

# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LVII

JULIO-AGOSTO 1983

NUMS. 7-8

*Diagnóstico de infecciones primarias y reinfecciones por rubéola en mujeres embarazadas*  
**C. ECHEVARRIA, M. V. FERNANDEZ, J. M. ECHEVARRIA y R. NAJERA**

*Indicadores de salud como información básica para la programación en salud pública*  
**E. GODOY CASTILLO**

*Bases microbiológicas para el establecimiento de la vida comercial de salchichas envasadas al vacío*  
**G. ZURERA COSANO**

*Investigaciones españolas sobre alcoholismo*  
**J. SANTO DOMINGO CARRASCO**

*Actividad mutagénica de los plaguicidas*  
**E. LABORDA y E. DE LA PEÑA**

*Tendencias de la mortalidad por cardiopatía isquémica en relación a los tres principales factores de riesgo (hipertensión, dependencia tabáquica y dieta)*  
**P. CORTINA GREUS, M. C. SAIZ SANCHEZ, S. SORIANO MARQUES, S. MUÑOZ GUILLEN, A. SABATER PONS y L. M. IBÁÑEZ GADEA**

*Cultivo de «T. vaginalis» utilizando un nuevo medio*  
**M. LOPEZ BREA, P. CABALLERO y A. GOMEZ**

*La enseñanza de la medicina escolar a los alumnos de las escuelas universitarias del profesorado de Educación General Básica: análisis de su situación en España: aspectos conceptuales y pedagógicos*  
**R. TRUJILLO y A. SIERRA**

OMS.—Seminario sobre salud para todos 2000

OMS.—Organización de una red de evaluación de la tecnología de la salud en Europa

OMS.—Toxicología del aceite de colza desnaturalizado

OMS.—Subcomité especial sobre la mujer en la salud y el desarrollo (OPS)

PRENSA • LIBROS • REVISTA DE REVISTAS



Boletín técnico de la Dirección General  
de Salud Pública



# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LVII

NUMS. 7-8

JULIO-AGOSTO 1983



Boletín técnico de la Dirección General  
de Salud Pública

# Revista de Sanidad e Higiene Pública

## Dirección General de Salud Pública

### COMITE DE HONOR

Excmo. Sr. Ministro de Sanidad y Consumo: Don Ernest Lluch Martín.  
Excmo. Sr. Subsecretario de Sanidad y Consumo: Don Pedro Sabando Suárez.  
Ilmo. Sr. Secretario General Técnico: D. Juan Pelegrí y Girón.  
Ilmo. Sr. Director General de Planificación Sanitaria: D. Fernando Ruiz Ocaña.  
Ilmo. Sr. Director General de Farmacia y Medicamentos: D. Félix Lobo Aleu.  
Ilmo. Sr. Director General de Salud Pública: D. Enrique Nájera Morrondo.

### CONSEJO DE REDACCION

#### PRESIDENTE:

Ilmo. Sr. Director General de Salud Pública: D. Enrique Nájera Morrondo.

#### VOCALES:

Ilma. Sra. Subdirectora General de Programas y Promoción de la Salud: D.<sup>a</sup> Elvira Méndez Méndez.  
Ilmo. Sr. Subdirector General de Vigilancia Epidemiológica: D. Francisco Catalá.  
Ilmo. Sr. Subdirector General de Veterinaria de Salud Pública y Sanidad Ambiental: D. Lázaro Gregorio López Fernández.  
Ilmo. Sr. Subdirector General de Higiene de los Alimentos: D. Roberto Conty Larraz.  
Ilmo. Sr. Director de la Escuela Nacional de Sanidad: D. Fernando Ruiz Falcó.  
Ilmo. Sr. Director del Instituto Nacional de Oncología: D. Pedro Carda Aparici.  
Ilmo. Sr. Director del Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias: D. Rafael Nájera Morrondo.  
Ilmo. Sr. Director del Hospital Nacional de Enfermedades Infecciosas: D. Adolfo Serigó Segarra.

#### SECRETARIO:

Jefe de la Sección de Educación Sanitaria: D.<sup>a</sup> Pilar Nájera Morrondo.

•

*Las órdenes de suscripción y el envío de artículos originales deben dirigirse a la Secretaría de la REVISTA, Subdirección General de Programas y Promoción de la Salud de la Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo. Paseo del Prado, 18-20. MADRID-14*

•

*El Consejo de Redacción de esta REVISTA no se solidariza con el contenido de los artículos publicados, de los que responden sus autores*

ISSN: 0034-8899

Depósito legal: M. 71.—1958

# I N D I C E

	Páginas
<i>Diagnóstico de infecciones primarias y reinfecciones por rubéola en mujeres embarazadas.</i> —ECHEVARRÍA, C.; FERNÁNDEZ, M. V.; ECHEVARRÍA, J. M., y NÁJERA, R. ....	701-713
<i>Indicadores de salud como información básica para la programación en salud pública.</i> —GODOY CASTILLO, E. ....	715-736
<i>Bases microbiológicas para el establecimiento de la vida comercial de salchichas envasadas al vacío.</i> —ZURERA COSANO, G. ....	737-748
<i>Investigaciones españolas sobre alcoholismo.</i> —SANTO DOMINGO CARRASCO, J. ....	749-771
<i>Actividad mutagénica de los plaguicidas.</i> —LABORDA, E., y DE LA PEÑA, E. ....	773-782
<i>Tendencias de la mortalidad por cardiopatía isquémica en relación a los tres principales factores de riesgo (hipertensión, dependencia tabáquica y dieta).</i> —CORTINA GREUS, P.; SAIZ SÁNCHEZ, M. C.; SORIANO MARQUÉS, S.; MUÑOZ GUILLÉN, S.; SABATER PONS, A., e IBÁÑEZ GADEA, L. M. ....	783-796
<i>Cultivo de T. vaginalis utilizando un nuevo medio.</i> —LÓPEZ-BREA, M.; CABALLERO, P., y GÓMEZ, A. ....	797-801
<i>La enseñanza de la medicina escolar a los alumnos de las escuelas universitarias del profesorado de Educación General Básica: análisis de su situación en España; aspectos conceptuales y pedagógicos.</i> —TRUJILLO, R., y SIERRA, A. ....	803-810
<b>ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD:</b>	
<i>Seminario sobre salud para todos 2000</i> .....	811-817
<i>Organización de una red de evaluación de la tecnología de la salud en Europa</i> .....	819-821
<i>Toxicología del aceite de colza desnaturalizado</i> .....	823-830
<i>Subcomité especial sobre la mujer en la salud y el desarrollo (OPS)</i> .....	831-836
<b>COMUNICADOS DE PRENSA</b> .....	837-863
<b>LIBROS</b> .....	865-869
<b>REVISTA DE REVISTAS</b> .....	871-913

## CONTENTS

	Pages
<i>Diagnosis of primary infections and reinfections due to german measles in pregnant women.</i> —ECHEVARRÍA, C.; FERNÁNDEZ, M. V.; ECHEVARRÍA, J. M., y NÁJERA, R. ....	701-713
<i>Health indicators as basic information for public health planning.</i> —GODOY CASTILLO, E. ....	715-736
<i>Microbiological bases for the appraisal of the commercial life of vacuum-packed sausages.</i> —ZURERA COSANO, G. ....	737-748
<i>Spanish research on alcoholism.</i> —SANTO DOMINGO CARRASCO, J. ....	749-771
<i>Mutagenic activity of pesticides.</i> —LABORDA, E., and DE LA PEÑA, E. ...	773-782
<i>Trends of mortality due to ischemic cardiopathy in relation with the three main risk factors (hipertensión, smoking and diet).</i> —CORTINA GREUS, P.; SAINZ SÁNCHEZ, M. C.; SORIANO MARQUÉS, S.; MUÑOZ GUILLEN, S.; SABATER PONS, A., and IBÁÑEZ GADEA, L. M. ....	783-796
<i>Culture of T. vaginalis using a new medium.</i> —LÓPEZ BREA, M.; CABALLERO, P., and GÓMEZ, A. ....	797-801
<i>The teaching of school medicine to the students of the University Schools of Teachers: Analysis of Spanish situation. Conceptual and pedagogic aspects.</i> —TRUJILLO, R., and SIERRA, A. ....	803-810
<b>WORLD HEALTH ORGANIZATION:</b>	
<i>Seminar on Health For All 2000</i> .....	811-817
<i>Organization of a network of evaluation of Health Technology in Europe</i> .....	819-821
<i>Denatured rapeseed oil toxicology syndrome</i> .....	823-830
<i>Special subcommittee on the Woman in Health and Development</i> ...	831-836
<b>PRESS</b> .....	837-863
<b>BOOKS</b> .....	865-869
<b>ABSTRACTS</b> .....	871-913

## Diagnóstico de infecciones primarias y reinfecciones por rubéola en mujeres embarazadas

C. ECHEVARRIA, M. V. FERNANDEZ, J. M. ECHEVARRIA Y R. NAJERA \*

### INTRODUCCION

El contacto con enfermos de rubéola en la mujer embarazada plantea un problema de evaluación de riesgo de cara a una posible infección en el feto. En ausencia de sintomatología clínica en la mujer o cuando ésta se presenta, pero no es suficientemente específica como para realizar un diagnóstico clínico, el problema sólo puede ser resuelto por el laboratorio. Por lo general, el diagnóstico de rubéola se realiza basándose en la demostración de seroconversión por inhibición de la hemaglutinación (IHA). Sin embargo, esta técnica no es capaz de diferenciar por sí sola entre infección primaria y reinfección, y ésta diferenciación es importante de cara a las posibilidades de aparición de malformaciones congénitas.

Así como la infección primaria por virus de la rubéola en el adulto suele ir casi siempre acompañada de sintomatología clínica (Hortsmann y col., 1970), la reinfección es asintomática (Brody, 1976; Hortsmann y col., 1969; Hortsmann y col., 1970; Boué y col., 1971) y va acompañada de una acción de refuerzo inmunitario, con producción rápida de anticuerpos específicos IgG (respuesta de tipo secundario) que impedirían la viremia (Cooper, 1968). Este parece ser un mecanismo importante en el mantenimiento de la inmunidad y hace que la reinfección por rubéola en mujeres embarazadas sea inofensiva para el feto (Boué y col., 1971; Cradock-Watson y col., 1981), como lo prueba el hecho de que no existan casos documentados de más de un defecto congénito por rubéola en una misma familia.

Como comentan Preblud y cols. (1981), la reinfección por rubéola con sintomatología clínica es un hecho extremadamente raro, ya que, en mujeres embarazadas, sólo existen dos casos descritos en la literatura (Strannegard y col., 1970; Northrop y col., 1972). Analizando estos dos casos, vemos que en

---

\* Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias. Majadahonda. Madrid

el primero no existían anticuerpos neutralizantes en las muestras previas a la aparición de los síntomas y sí cinco días después, detectándose además la aparición de anticuerpos específicos de la clase IgM en muestras tomadas cinco y doce días después del exantema, lo que plantearía la posibilidad de que se tratase de una primoinfección más que de una reinfección. En el segundo caso, el diagnóstico de reinfección se realizó en base a la ausencia de anticuerpos específicos IgM, pero sin presentar datos acerca de la situación inmunitaria de la paciente frente a la rubéola antes de la aparición de los síntomas, por lo que tampoco queda claramente demostrado que se tratase de una reinfección.

Por otra parte, se han descrito también tres casos de reinfección por rubéola en mujeres embarazadas en los que, no existiendo sintomatología en la madre, se diagnosticó rubéola congénita en el recién nacido (Eilard y Strannegard, 1974; Forsgren y col., 1979; Partridge y col., 1981). En dos de ellos no se detectaron anticuerpos neutralizantes en la madre en muestras tomadas antes del embarazo, lo que hace posible que se trataran, en realidad, de primoinfecciones, mientras que en el caso restante se pudo aislar virus en un exudado faríngeo del recién nacido, pero no se pudo encontrar IgM específica, con lo que el diagnóstico de rubéola congénita puede plantear, al menos, alguna duda.

Así pues, resulta, por lo menos, discutible, el que se puedan producir en mujeres embarazadas reinfecciones por rubéola con sintomatología clínica y/o consecuencias para el feto, y aun en el caso de que existieran, su frecuencia sería tan baja que justifica su publicación. Por ello, se puede afirmar que las reinfecciones por rubéola en las mujeres embarazadas no suponen ningún peligro, y que cualquier título de anticuerpos detectable por IHA es, en principio, protector. Sin embargo, hay que destacar que los títulos bajos en IHA pueden ser falsos resultados positivos, producidos por la presencia de inhibidores inespecíficos (Harris y col., 1978) por lo que estos casos deben confirmarse por otras técnicas, como la hemólisis en gel o el ELISA.

Tomando, por lo tanto, la sintomatología clínica y la seroconversión en IHA como datos básicos para el diagnóstico de rubéola en la mujer embarazada, los problemas se plantearán en aquellos casos en los que ambos criterios no coincidan. En estos casos, la determinación de anticuerpos específicos IgM es el criterio a seguir para poder separar las primoinfecciones, las reinfecciones, y los casos no relacionados con rubéola.

En el presente trabajo, hemos estudiado un total de 2.783 casos de mujeres embarazadas que estuvieron en contacto con enfermos sospechosos de rubéola, realizando el diagnóstico en base a los criterios antes expuestos. El objeto de este trabajo es hacer hincapié en la necesidad de realizar un estudio individual de cada caso, que debe incluir datos claros sobre la presencia o ausencia de sintomatología en la paciente, el momento de aparición de los síntomas, y las fechas de toma de muestras. Estos datos son

indispensables para realizar una interpretación correcta de los resultados de serología, y seleccionar así los casos sospechosos de infección, en los que se deberá realizar la determinación de anticuerpos específicos de la clase IgM.

## MATERIAL Y METODOS

*Pacientes.*—Se estudiaron 2.783 mujeres embarazadas con historia de contacto reciente con un caso sospechoso de rubéola, procedentes de consultas externas de obstetricia, fundamentalmente de la provincia de Madrid. Para cada paciente se realizó una historia clínica detallada, haciendo hincapié en los datos del contacto (fecha del contacto, fecha de comienzo de los síntomas en el contacto y descripción de los mismos), y en los de la mujer (síntomatología clínica, si la hubiera, y cronología de la misma).

En cada caso se tomaron, al menos, dos muestras de suero, una en la primera visita de la paciente al laboratorio y la segunda quince días más tarde. En caso de obtenerse resultados dudosos se tomó una tercera muestra de suero.

*Anticuerpos antirrubéola IHA.*—La titulaciones de anticuerpos antirrubéola se realizaron en paralelo sobre cada pareja de sueros. Los inhibidores inespecíficos se eliminaron por tratamiento con kaolín, que presenta ventajas en el manejo de sueros potencialmente contaminados (Biano y col., 1975; Campbell y col., 1976; Nájera y cols., 1977), elimina mejor los inhibidores inespecíficos y, por tanto, reduce al mínimo el riesgo de obtener falsos resultados positivos, por lo que es el método que induce el mínimo de errores en el diagnóstico (Castellano y col., 1981). La incubación antígeno-suero se llevó a cabo durante una hora a 4° C.

*Separación de inmunoglobulinas.*—Se realizó por ultracentrifugación en gradiente de sacarosa (CGS), según el método de Vesikari y Vaheri (1968), modificado por el CDC (Palmer y col., 1977). El contenido en inmunoglobulinas de las fracciones se controló por inmunodifusión radial, usando placas comerciales (LC-Partigen IgG e IgM, Behringwerke). Asimismo, se controló la presencia de factor reumatoide en las fracciones por la técnica de Waeller-Rose y por aglutinación con partículas de látex, usando reactivos comerciales (Celarkit A. R., Biokit S. A.).

*Otras pruebas.*—En aquellos casos con sintomatología clínica en los que no se pudo establecer un diagnóstico de infección por rubéola, se llevaron a cabo las siguientes pruebas: anticuerpos antisarampión IHA; anticuerpos anti-Epstein-Barr por inmunofluorescencia indirecta, (IFI) (Henle, 1966), usando como antígeno la línea celular EB-3 (Epstein, 1965), y determinación cuantitativa de inmunoglobulinas por inmunodifusión radial (Tri-Partigen IgG, IgA e IgM, Behringwerke).

## RESULTADOS

De las 2.783 parejas de sueros estudiadas, 53 (1,9 por 100) presentaron seroconversión a rubéola en IHA y 2.730 (98,1 por 100) mantuvieron el mismo título de anticuerpos (tabla 1). De estos últimos, 31 (1,1 por 100) presentaron síntomas clínicos compatibles con rubéola (exantema, adenopatías, etc.), por lo que fueron estudiados como posibles infecciones recientes por éste virus, mientras que los restantes 2.699 fueron excluidos de este diagnóstico. El total de casos considerados como sospechosos de infección por rubéola fue, por tanto, de 84 (3,0 por 100) (53 seroconversiones más 31 con títulos iguales pero con sintomatología clínica compatible).

TABLA 1

### ANTICUERPOS ANTIRRUBEOLA IHA EN PAREJAS DE SUEROS DE MUJERES EMBARAZADAS EN CONTACTO CON UN CASO DE RUBEOLA

	SEROCONVERSION		TITULOS IGUALES		TOTAL	
	Número de casos	Porcentaje	Número de casos	Porcentaje	Número de casos	Porcentaje
Con síntomas clínicos.	36	67,9	31*	1,1	67	2,4
Asintomáticos . . . . .	17	32,1	2.699	99,9	2.716	97,6
TOTAL . . . . .	53*	100,0	2.730	100,0	2.783	100,0

Número total de parejas: 2.783.

Número total de seroconversiones (SC): 53 (1,9 por 100).

Número total de títulos iguales (TI): 2.730 (98,1 por 100).

\* Casos sospechosos de infección: 84 (3 por 100) = (53 seroconversiones + 31 títulos iguales con síntomas clínicos).

Estos 84 casos seleccionados fueron sometidos a fraccionamiento por ultracentrifugación en gradiente de sacarosa y las fracciones IgM se estudiaron por IHA para detectar la presencia de anticuerpos específicos antirrubéola (CGS-IHA) (tabla 2). Se consideraron como primoinfecciones todos los casos en los que se detectó la presencia de anticuerpos antirrubéola IgM, y como reinfecciones aquellos en los que, presentándose la seroconversión, no se detectaron estos anticuerpos. Los casos con clínica compatible, sin seroconversión y sin IgM antirrubéola detectable fueron considerados como no relacionados con rubéola, y se pasaron a estudio de anticuerpos frente a virus del sarampión y virus EB y a cuantificación de inmunoglobulinas.

TABLA 2

**ANTICUERPOS ANTIRRUBEOLA IgM POR IHA EN LOS 84 CASOS  
SOSPECHOSOS DE INFECCION PRIMARIA**

	Número de casos	Porcentaje	Casos IgM+	Porcentaje	Casos IgM <sup>-</sup>	Porcentaje
Seroconversiones con sintomatología . . . . .	36	42,9	36	65,5	—	—
Seroconversiones asin- tomáticas . . . . .	17	20,2	1	1,8	16	55,2
Título igual con sinto- matología . . . . .	31	36,9	18	32,7	13	44,8
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Total de casos: 84.

Primoinfecciones: 55 (65,5 por 100).

Reinfecciones: 16 (19 por 100).

No relacionados con rubéola: 13 (15,5 por 100).

Siguiendo estos criterios, 55 casos fueron clasificados como primoinfecciones (65,5 por 100), 16 como reinfecciones (19,0 por 100) y 13 como casos no relacionados con rubéola (15,5 por 100).

De las 55 primoinfecciones diagnosticadas, 54 (98,2 por 100) presentaron síntomas clínicos compatibles con rubéola, y sólo 1 (1,8 por 100) fue asintomática, por lo que el índice primoinfección clínica/subclínica en nuestro estudio es de 1:0,02.

Conviene destacar que de estos 55 casos de infección primaria, en 18 (32,7 por 100) no se detectó seroconversión entre dos muestras tomadas con quince días de diferencia. En todos estos casos, la primera muestra fue tomada al menos cinco días después del comienzo de la sintomatología.

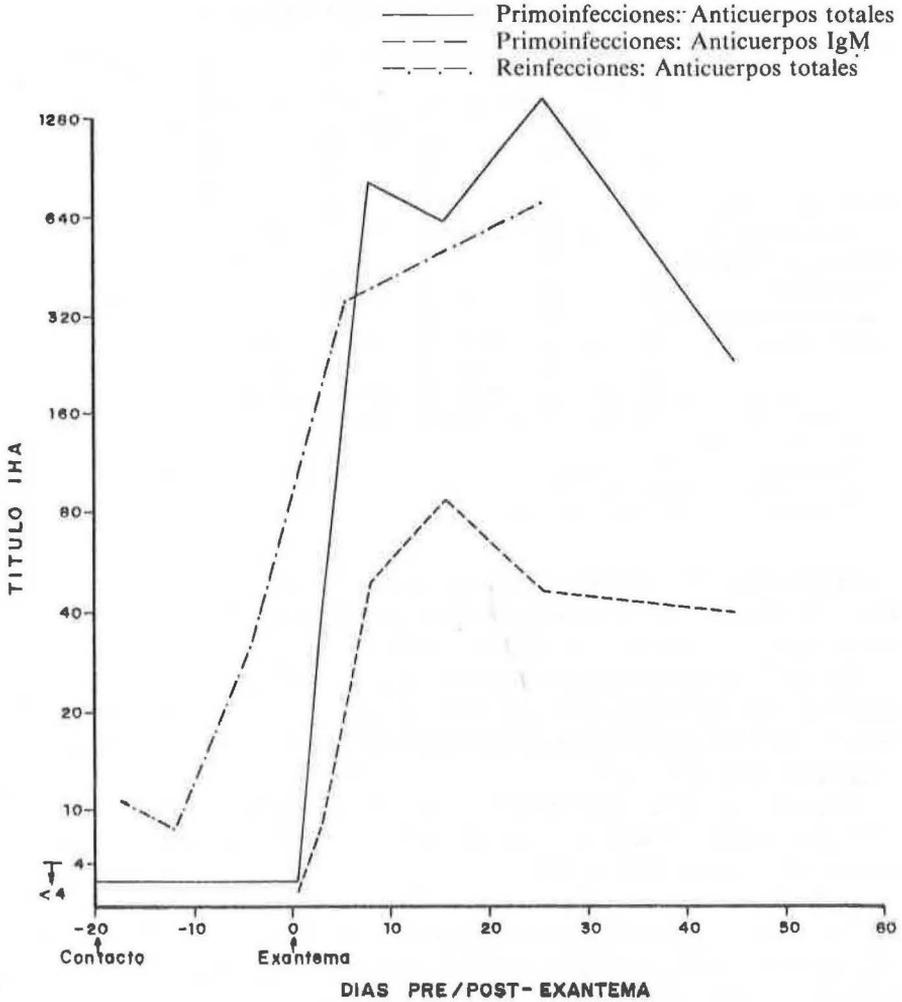
En cuanto a las reinfecciones, ninguno de los 16 casos clasificados como tales presentó sintomatología clínica alguna, por lo que el 100 por 100 de las reinfecciones diagnosticadas fueron asintomáticas.

Por lo que se refiere a los 13 casos considerados como no relacionados con rubéola, las titulaciones de anticuerpos frente a sarampión, y virus EB no revelaron resultados significativos, y los niveles de inmunoglobulinas medidos fueron, en todos los casos, normales, por lo que en ninguno de ellos se llegó a un diagnóstico etiológico.

Las medias geométricas de los títulos de anticuerpos obtenidos en las infecciones primarias y las reinfecciones con respecto al momento del exantema o del contacto se recogen en la figura 1.

FIGURA 1

**MEDIAS GEOMETRICAS DE LOS TITULOS DE ANTICUERPOS ANTIRRUBEOLA IHA EN 65 PRIMOFECCIONES Y 16 REINFECIONES**



**DISCUSION**

Por lo general, en el diagnóstico de laboratorio de la rubéola se confía en la seroconversión, entendida como el cambio de negativo a positivo entre la muestra aguda y la convaleciente o el aumento significativo en el título de anticuerpos entre las dos muestras, como único criterio diagnóstico.

Siguiendo este criterio, se han publicado índices de infección clínica/subclínica por parte de distintos autores. En niños menores de quince años se han publicado cifras de 1:1,3 (Gale, 1972); 1:1,5 (Biano, 1969) y 1:1 (Schiff, 1965), y en adultos entre los quince y veintidós años se ha encontrado un índice de 1:0,1 (Brody, 1966). En nuestro estudio, realizado sobre mujeres embarazadas entre dieciocho y cuarenta y cinco años de edad, basándonos en el mismo criterio este índice se sitúa en 1:0,3, teniendo en cuenta que de 53 casos con seroconversión, 17 (32,1 por 100) no presentaron síntomas clínicos.

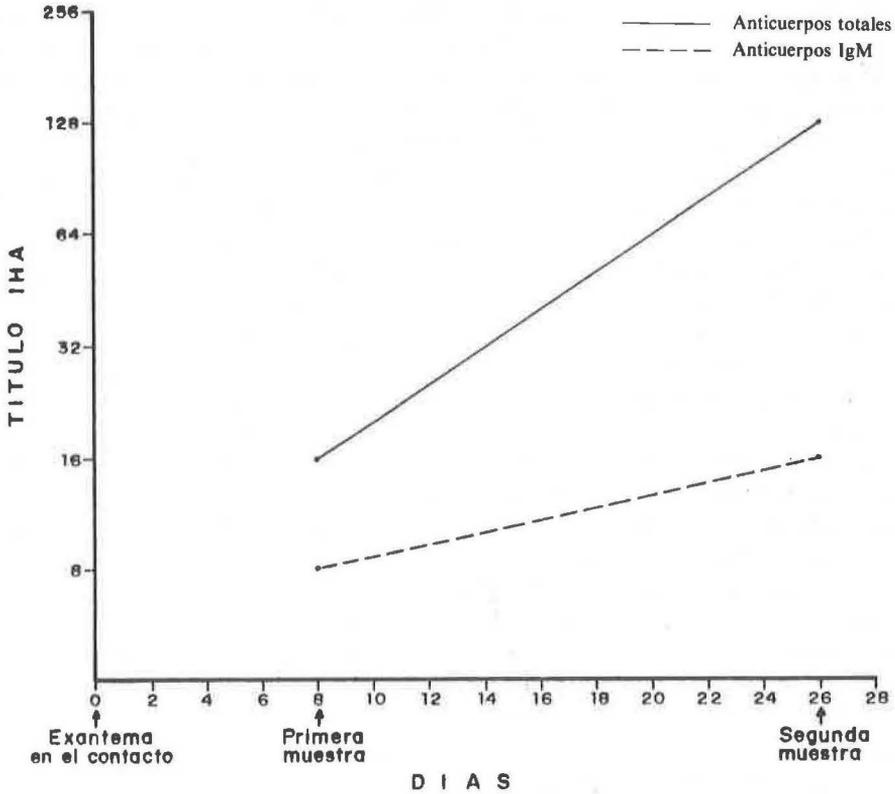
En este estudio hemos querido diferenciar las primoinfecciones de las reinfecciones, en base al diferente significado que tienen estos dos supuestos de cara a una posible infección en el feto. Para poder establecer estas dos categorías, hemos estudiado como sospechosos de infección un total de 84 casos (3 por 100 del total), resultantes de sumar los 53 casos en los que se detectó seroconversión más 31 casos que, no habiendo mostrado seroconversión, presentaron síntomas clínicos compatibles con rubéola.

Tras la infección primaria por rubéola se produce una respuesta de anticuerpos específicos de la clase IgM (Cooper, 1968; Horstmann, 1969), mientras que en las reinfecciones sólo se produce una respuesta rápida de anticuerpos IgG. Esta diferencia en el tipo de inmunoglobulinas implicadas en uno y otro caso ha constituido nuestra base para el diagnóstico y se presenta en la figura 1 que resume nuestros resultados en este sentido.

Existen distintos métodos para la detección de anticuerpos antirrubéola de la clase IgM (Caul y col., 1974; Cradock-Watson y col., 1976; Frisch-Niggemayer, 1975; Pattison y col., 1973, 1975, 1978). En nuestro laboratorio utilizamos rutinariamente el método de ultracentrifugación en gradiente de sacarosa, que ya ha sido evaluado en varios trabajos en relación con el diagnóstico de rubéola posnatal (Caul y col., 1978), rubéola congénita (Vesikari y Vaheri, 1968) y con la vacunación (Al-Nakib y col., 1975). Este método se considera lo suficientemente sensible como para detectar la primoinfección al menos un mes después de que haya tenido lugar, e incluso en momentos más tardíos, especialmente en los casos que se siguen de artritis (McIntosh y col., 1978). Los resultados presentados en este trabajo muestran que de las 55 primoinfecciones diagnosticadas sólo 1 (1,8 por 100) fue subclínica, lo que da un índice de infección clínica/subclínica de 1:0,02, quince veces menor que el índice 1:0,3 que se obtiene tomando la seroconversión como único criterio diagnóstico. Observaciones similares a la nuestra han sido realizadas por G. Enders Ruckle, quién también obtiene índices muy bajos de infección subclínica en mujeres embarazadas (Enders Ruckle, 1982, comunicación personal). El caso de primoinfección subclínica que presentamos corresponde a una mujer de veintitrés años de edad, cuyo hijo de cinco años presentó rubéola clínica ocho días antes de la primera visita de la mujer al laboratorio. En el momento de la toma de la primera muestra la mujer no presentaba ninguna sintomatología, ni refería haberla presentado en los últimos días, y mostraba un título de anticuerpos IHA de 16 (figura 2),

FIGURA 2

**EVOLUCION DE LOS ANTICUERPOS ANTIRRUBEOLA IHA EN EL CASO DE PRIMAINFECCION SUBCLINICA**



Paciente: ATL Edad: 23 a. Gestación: 4 m.

Edad del contacto: 5 a.

Relación con la paciente: Hijo.

Sintomatología en el contacto: Exantema generalizado de 4 días de duración y fiebre de 38,5-39°

Sintomatología en la paciente: Ninguna

Diagnóstico de laboratorio: Primoinfección por rubéola

con IgM específica detectable a la dilución 1/8. Dieciocho días más tarde, el título de anticuerpos IHA era 128 y la IgM específica era detectable hasta la dilución 1/16.

Por lo que se refiere a las reinfecciones diagnosticadas, todas ellas fueron asintomáticas, lo que está de acuerdo con la idea de que la reinfección por rubéola con sintomatología clínica en mujeres embarazadas es un hecho extremadamente raro, idea que, tal como se expuso en la introducción, se acepta mayoritariamente en el mundo.

Como ya se comentó en la presentación de resultados, hay que destacar que de las 55 primoinfecciones diagnosticadas, 37 presentaron seroconversión en IHA y en 18 (32,7 por 100) no se pudo detectar la seroconversión. En general, en los casos con seroconversión la primera muestra se tomó antes de transcurridos tres días desde el comienzo del exantema (media 1,5 días), siendo esta muestra negativa o positiva a título bajo en IHA (media geométrica de los títulos 6,7). Por el contrario, en los casos sin seroconversión la primera muestra se tomó entre cinco y veinte días posexantema (media 10,6 días), siendo estas muestras positivas en IHA a título medio-alto (media geométrica de títulos 866). Ello explica que al tomar una segunda muestra quince-veinte días más tarde se pudiera detectar la seroconversión en los primeros casos (media geométrica de títulos, 350) pero no en los segundos (media geométrica de títulos, 821). Los títulos de anticuerpos IgM (figura 1) variaron entre ocho y 128, pudiendo detectarse, en algunos casos (cinco casos de siete), en muestras tomadas más de treinta días después del exantema.

En el informe publicado en el año 1979 por el National Congenital Rubella Surveillance Programme en el Reino Unido se pueden encontrar datos recientes sobre infecciones subclínicas (77 de 253) en madres de niños con malformaciones congénitas que estuvieron en contacto con casos de rubéola durante la gestación.

Estos resultados contrastan claramente con el 1,8 por 100 que presentamos en este trabajo, si bien hay que tener en cuenta, que en países como Inglaterra y Escocia, donde el aborto es legal, las mujeres con síntomas clínicos de rubéola en el embarazo se orientan frecuentemente hacia el aborto terapéutico, por lo que se incrementa el porcentaje relativo de madres asintomáticas cuando se analizan los casos de niños con rubéola congénita.

Por todo ello, pensamos que la infección primaria asintomática por virus de la rubéola en la mujer embarazada tiene mucha menos importancia de la que se le ha dado hasta hoy, y que el dato de presencia o ausencia de sintomatología en la mujer que ha tenido contacto con rubéola tiene una gran importancia en la orientación del caso. Así pues, es preciso hacer hincapié en la necesidad de realizar una historia clínica detallada de cada caso, y de establecer un contacto estrecho entre el virólogo y el clínico para poder evaluar correctamente si ha habido o no alguna sintomatología en la mujer que deba tenerse en cuenta. De los datos presentados en nuestro trabajo, se desprende que esto es realmente importante desde el punto de vista práctico, ya que de los 2.784 casos estudiados hemos podido diagnosticar 18 primoinfecciones (0,6 por 100) en las que no detectamos seroconversión, pero que fueron estudiadas como casos sospechosos en base a la sintomatología clínica.

Por otro lado, queremos destacar la importancia que tiene la búsqueda de anticuerpos específicos de la clase IgM en todos los casos que presenten seroconversión, ya que aplicando este criterio, hemos podido diagnosticar en

nuestro estudio 16 reinfecciones que, de otro modo, habrían sido interpretadas erróneamente como primoinfecciones.

### AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias a R. Díaz, M. A. Bustillo y M. Sanz por su excelente asistencia técnica en la realización de las pruebas serológicas.

### R E S U M E N

En el presente trabajo exponemos nuestra experiencia sobre los problemas prácticos de diagnóstico que plantea la mujer embarazada que ha tenido contacto con un enfermo de rubéola. Estos problemas, que son similares en la mayoría de los países, son especialmente importantes en aquellos en los que el aborto no es legal y tienen gran relevancia en el campo de la salud pública.

Hemos estudiado un total de 2.783 casos de mujeres embarazadas que han tenido contacto con un enfermo de rubéola. Para ello, hemos realizado en cada caso una historia clínica detallada, analizando por inhibición de la hemaglutinación (IHA) al menos una pareja de sueros, recogidos con dos semanas de diferencia.

De los 2.783 casos estudiados, se seleccionaron 84 casos, que fueron considerados como posibles infecciones por rubéola, por presentar seroconversión en IHA y/o síntomas clínicos compatibles con esta enfermedad. En estos casos, las muestras de suero se fraccionaron por ultracentrifugación en gradientes de sacarosa (CGS) y las fracciones se analizaron por IHA (CGS-IHA), con objeto de detectar la presencia de anticuerpos antirrubéola de la clase IgM y confirmar así el diagnóstico.

Los resultados muestran una correlación directa entre la sintomatología clínica, la seroconversión en IHA y la presencia de IgM específica, encontrándose un porcentaje muy bajo de infecciones primarias asintomáticas.

Asimismo, hemos podido establecer dos grupos de casos que, a nuestro juicio, resultan de gran interés: 1. Casos con sintomatología clínica e IgM específica antirrubéola en los que no se detectó seroconversión, probablemente porque la mujer llegó al laboratorio en un momento tardío, es decir, algunos días después de la aparición de los síntomas. 2. Casos con seroconversión y sin IgM específica a niveles detectables, que se interpretan como reinfecciones y en los que, por tanto, no existiría peligro de malformaciones congénitas. Ambos grupos son, sin duda, de interés, ya que plantean la posibilidad de una interpretación errónea de los resultados de IHA. En estos casos es necesaria la determinación de anticuerpos específicos de la clase IgM, que clarifica la situación y orienta el diagnóstico correcto.

### R É S U M É

Dans ce travail nous exposons notre expérience sur les problèmes pratiques de diagnose qui pose la femme enceinte qui a été en contact avec un malade de rubéole. Ces problèmes, qui sont similaires dans la plus parte des pays, sont specialment importantes dans ceux ou l'aborteement est ilegal et ils ont de grande relevance dans le terrain de la santé publique. Nous avons étudié un total de 2.783 cas de femmes

enceintes qui ont eu contact avec un malade de rubéole. Por ça, nous avons faite dans chaque cas une histoire clinique détaillé, en analysant par inhibition de l'hémagglutination (IHA) au moins un pair de sérums avec un intervalle de deux semaines. Des 2.783 cas étudiés, on a selectionné 84 considerés comme des posibles infections par rubéole. parce qu'ils presentaint de seroconversion dans IHA et/ou des symptomes cliniques compatibles avec ce maladie. Dans ces cas, les échantillons de sérum ont été fractionnés par ultracentrifugation dans des gradients de sacarose (CGS) et les fractions ont été analysés par IHA (CGS-IHA) au but de detecter la présence d'anticorps antirubéole du type IgM et de confirmer ainsi le diagnose. Les resultats montrent une correlation directe entre la simptomatologie, la seroconversion en IHA et la présence de IgM specifique, en trouvant un pourcentage tres faible d'infections primaires asintomatiques. Ainsi, nous avons pu établir deux groupes des cas qui, après nous, ont un grand intérêt: 1. Cas avec de simptomatologie clinique et IgM specifique antirrubéole, chez qui on n'a pas detecté de seroconversion, probablement parce que la femme arrive au laboratoire trop tarde, c'est à dire, quelques jours après l'aparition des simptoms. 2. Cas avec seroconversion et sans IgM specifique à des niveaux detectables, qui on a interpreté comme des reinfections et chez qui il n'y aurais pas danger de malformations congénitables. Les deux groupes sont interesants puis qu'ils present la possibilité d'une interpretation erroné des résultats de IHA. Dans ces cas la determination d'anticorps specifiques du type IgM est necessaire puis qu'elle eclaircie la situation et oriente le diagnose correcte.

#### S U M M A R Y

In this paper we expose our experience on the practical problems of diagnosis of the pregnant woman who has been in contact with a patient of german measles. These problemes which are similar in most countries, are specially important in those where abortion is not legal and they have a great relevance in the public health field. We have studied 2.783 cases of pregnant women who were in contact with a patient of german measles. For this we made a detailed clinical record of each case, testing by inhibition of haemagglutination (IHA) at least a pair of sera, collected with an interval of two weeks. From the 2.783 cases studied, we selected 84 cases, which were considered as potential rubeola infections because they show seroconversion in IHA and/or clinical symptoms consistent with this disease. In these cases, the samples of serum were fractionated by ultracentrifugation in sacarose gradients (CGS) and the fractions were tested by IHA (CGS-IHA) with the purpose of detecting the presence of antirubeola antibodies IgM and to verify the diagnosis. The results show a direct correlation between the clinical symptoms, the seroconversion in IHA and the presence of specific IgM, finding a very low percentage of primary asymptomatic infection. Also, we could establish two groups of cases which, according to us, show a great interest: 1. Cases with clinical symptoms and specific antirubeola IgM in which seroconversion was not detected, probably because the woman arrived at the laboratory in a late period, several days after appearance of symptoms. 2. Cases with seroconversion and without specific IgM at detectable levels which are interpreted as reinfections and where would be not danger of congenital malformations. Both groups are interesting because they raise the possibility of an erroneous interpretation of the results of IHA. In these cases it is necessary the determination of specific antibodies of class IgM which clarifies the situation and orient the correct diagnosis.

## BIBLIOGRAFIA

- AL-NAKIB, W.; BEST, J. M., y BANATVALA, J. E.: «Rubella specific serum and nasopharyngeal immunoglobulin responses following naturally acquired and vaccine induced infection». Prolonged persistence of virus specific IgM. *Lancet* 1: 182, 1975.
- BIANO, A. L.; SPENCE, L. P.; STEWART, J. A., y CASEY, H. L.: «Rubella in Trinidad: sero-epidemiologic studies of an institutional outbreak». *Am. J. Epid.*, 80: 74, 1969.
- BIANO S.; COCHRAN, W.; HERRMAN, K. L.; HALL, A. D., y CHANG, T. W.: «Rubella reinfection during pregnancy». *Amer. J. Dis. Child.*, 129: 1353, 1975.
- BOUÉ, A.; NICHOLAS, A., y MONTAGNON, B.: «Reinfection with rubella in pregnant women». *Lancet*, 1: 1251, 1971.
- BRODY, J. A.: «Infectiousness of rubella and the possibility of reinfection». *Am. J. Publ. Hlth.*, 56: 1082, 1976.
- CAMPBELL, S. B.; ROMACH, M., y ELLIUS, M. L.: «Rubella hemagglutination inhibition test: false positive reactions in sera contaminated with bacteria». *J. Clin. Microbiol.*, 4: 389, 1976.
- CASTELLANO, G. A.; MADDEN, D. L.; HAZZARD, G. T.; CLEGHORN, C. S.; VAILS, D. V.; LEY, A. C.; TZAN, N. R., y SEVER, J. L.: «Evaluation of commercially available diagnostic test kits for rubella». *J. Infect. Dis.*, 143: 578, 1981.
- CAUL, E. C.; SMYTH, C. W., y CLARKE, S. K. R.: «A simplified method for the detection of rubella specific IgM employing sucrose density fractionation and 2-mercaptoethanol». *J. Hyg. Camb.*, 73: 329, 1974.
- CAUL, E. O.; HOBBS, S. J.; ROBERTS, P. C., y CLARKE, S. K. R.: «Evaluation of a simplified sucrose gradient method for the detection of rubella specific IgM in routine diagnostic practice». *J. Med. Virol.*, 2: 153, 1978.
- COOPER, L. Z.: *Rubella: a preventable cause of birth defects*. En BERGSMAN, D., y KRUGMAN, S., eds.: *Intrauterine infections*. Birth defects. Original Article Series, vol. IV, núm. 7. The National Foundation March of Dime. New York, 1968.
- CRADOCK-WATSON, J. E., y RIDEHALGH, M. K. S.: «Specific immunoglobulins in infants with the congenital rubella syndrome». *J. Hyg. Camb.*, 76: 109, 1976.
- CRADOCK-WATSON, J. E.; RIDEHALGH, M. K. S.; ANDERSON, M. J., y PATTISON, J. R.: «Outcome of asymptomatic infection with rubella virus during pregnancy». *J. Hyg. Camb.*, 87: 147, 1981.
- EILARD, T., y STRANNEGARD, O.: «Rubella reinfection in pregnancy followed by transmission to the fetus». *J. Infect. Dis.*, 129: 594, 1974.
- ENDERS RUCKLE, G.: *Comunicación personal*, 1982.
- EPSTEIN, M. A.: *Wistar Symposium monograf* 4, p. 59, 1965.
- FORSGREN, M.; CARLSTROM, G. y STRANGERT, K.: «Congenital rubella after maternal reinfection». *Scand. J. Infect. Dis.*, 11: 81, 1979.
- FRISCH-NIGGEMEYER, W.: «Rapid separation of immunoglobulin M from immunoglobulin G antibodies for reliable diagnosis of recent rubella infections». *J. Clin. Microbiol.*, 2: 377, 1975.
- GALE, J. L.; DETELS, R.; KIM, K. S.; BEASLEY, R. P.; CHEN, R. P., y GRAYSTON, J. T.: «The epidemiology of rubella in Taiwan. III. Family studies in cities of high and low attack rates». *Int. J. Epid.*, 1: 261, 1972.
- HARRIS, R. E.; JORDON, P. A., y MONIE, G. R. G.: «Rubella antibody titer: the significance of low titered rubella antibodies». *Obstet. Gynaecol.*, 52: 243, 1978.
- HENLE, G., y HENLE, W.: «Immunofluorescence in cells derived from Burkitt's lymphoma». *J. Bacteriol.*, 91: 1248, 1966.
- HORTSMANN, D. M.; PAJOT, T. G., y LIEBHABER, H.: «Epidemiology of rubella: subclinical infection and occurrence of reinfection». *Amer. J. Dis. Child.*, 11: 133, 1969.

- HORTSMANN, D. M.; LIEBHABER, H.; LE BOUVIER, G. L.; ROSENBERG, D. A., y HALSTEAD, S. B.: «Rubella: reinfection of vaccinated and naturally immune persons exposed in a epidemic». *N. Engl. J. Med.* 283: 771, 1970.
- MCINTOSH, K.; WILFERT, C.; CHERNESKY, M., y PLOTKIN, S.: «Summary of a workshop on new and useful methods in viral diagnosis». *J. Infect. Dis.*, 138: 414, 1978.
- NAJERA, R., y cols.: *Aplicacion de diversos métodos de tratamiento en la determinación de anticuerpos IHA antirrubéola en suero contaminado con bacterias*. Comunicación al IV Congreso de la Sociedad Española de Microbiología. Santiago de Compostela, 1977.
- NORTHROP, R. L.; GARDNER, W. M., y GEITTMANN, W. F.: «Rubella reinfeccion during early pregnancy. A case report». *Obstet. Gynecol.*, 39: 524, 1972.
- PALMER, D. F.; CAVALLARO, J. J., y HERRMANN, K. L.: «Rubella hemmagglutination inhibition tests». *Immunology Series* núm. 2. Revised C. D. C. Atlanta, 1977.
- PARTRIDGE, J. W.; FLEWETT, T. H., y WHITEHEAD, J. E. M.: «Congenital rubella affecting an infant whose mother had rubella antibodies before conception». *Brit. Med. J.*, 282: 187, 1981.
- PATTISON, J. R., y MACE, J. E.: «A simple, inexpensive gel filtration technique for use in diagnostic serology». *J. Clin. Pathol.*, 26: 309, 1973.
- PATTISON, J. R., y DANE, D. S.: «The routine serological investigation of cases and contacts of rubella». *J. Hyg. Camb.*, 75: 81, 1975.
- PATTISON, J. R., y MACE, J. E.: «The detection of specific IgM antibodies following infection with rubella virus». *J. Clin. Pathol.*, 28: 377, 1975.
- PATTISON, J. R.; DANE D. S., y MACE, J. E.: «Persistence of specific IgM after natural infection with rubella virus». *Lancet*, 1: 185, 1975.
- PATTISON, J. R.; JACKSON, C. M.; HISCOCK, J. A.; CRADOCK-WATSON, J. E., y RIDEHALGH, M. K. S.: «Comparison of methods for detecting specific IgM antibody in infants with congenital rubella». *J. Med. Microbiol.*, 11: 411, 1978.
- PREBLUD, S. R.; SERDULA, M. K.; FRANK, J. A. JR.; BRADLING-BENNETT, A. D., y HINMAN, A. R.: «Rubella vaccination in the United States; a ten-year review». *Epidemiol. Rev.*, 2: 171, 1980.
- SCHIFF, G. M.; SMITH, H. D.; DIGNAN, P. ST. J., y SEVER, J. L.: «Rubella: studies on the natural disease». *Amer. J. Dis. Child.*, 110: 366, 1965.
- STRANNEGARD, O.; HOLM, S. E.; HEDMODSSONS, S.; NORRBY, R., y LYCKE, E.: «Case of apparent reinfection with rubella». *Lancet*, 1: 240, 1970.
- VESIKARI, C. M., y VAHERI, A.: «Rubella: a method for rapid diagnosis of recent infection by demonstration of the IgM antibodies». *Brit. Med. J.*, 1: 221, 1968.



## **Indicadores de salud como información básica para la programación en salud**

### **Bases para instalar un sistema de estadísticas de salud**

EDUARDO GODOY CASTILLO \*

#### INTRODUCCION

Si se pretende conocer con mediana claridad la realidad socio-médica de una población, apreciada como un suceso social concreto, se debe recurrir necesariamente a una especie de historia escrita de tal realidad. Su comprensión global impone la visión totalizadora, que deja de lado las yuxtaposiciones y superposiciones. De por sí, las imágenes simples o la relevancia parcial de algunas de las características, no proporcionan respuesta alguna a estos interrogantes que responden a una preocupación y a una indagación. Su aprehensión objetiva exige una visión amplia y que vaya mucho más allá de las simples categorías o variables.

El conocimiento de lo global sólo es posible de lograr a través del enfoque que tenga como perspectiva afirmadora la aprehensión histórica de los hechos de salud. Estos acontecimientos que adquieren la dimensión de problema, presentados siempre con determinados rasgos y con ciertas particularidades, sólo tienen valor concreto a través de la información básica estadística. Estos datos estadísticos proporcionan todos los elementos de valor para enjuiciar el estado de salud de la comunidad a través del tiempo y el espacio, y permiten, posteriormente, proyectar la tendencia futura de acuerdo a la dinámica del desarrollo social. Esta descripción de la situación de salud posibilita encontrar causas y determinantes, lo mismo, explicaciones y efectos, y en una superior fase, descubrir las complicaciones sociales. Con este modo de pensar, se va mucho más lejos, de lo menudo a lo superior, de las suposiciones a la concreción.

Esta objetivación, a través de la comprobación estadística de los problemas de salud que afectan existencialmente a la comunidad, no da solamente

---

\* Asesor en Salud Pública, Delegación de Salud Pública, Diputación de Madrid

una comprensión más acabada de ello, sino que también facilita enormemente al espíritu para abordarlo con abierto criterio en las decisiones finales, que tendrán que expresarse en lógicas políticas de salud.

Pero, esto último, impone ineludiblemente un requisito fundamental y prioritario, sin el cual no hay posibilidad alguna de superar e innovar una situación de salud. Se debe contar con un perfecto y adecuado sistema de estadísticas de salud que sea capaz de cubrir todas las necesidades que demanda una política de salud.

## PRIMERA PARTE

### 1. Valor de los indicadores para medir el estado de salud

El campo de la salud y sus agentes están continuamente obligados a tomar decisiones sobre programas y actividades destinadas a influir en la salud de los individuos y de la población en su conjunto. Esta enorme responsabilidad hace que sea imperativa la comprensión de las medidas de salud. Con este propósito, se debe emprender toda una acción con elevado criterio científico práctico en torno a una completa información básica. Al mismo tiempo, realizar una revisión previa del valor de los indicadores del estado de salud y sugerir aquellas medidas de resumen y de cuali-cuantificación que sean de real valor para el nivel de decisión, en cuanto a estudio, y fijar la estrategia para una positiva política en salud.

Los planteamientos hechos nos colocan en la necesidad ineludible de cumplir una etapa previa. Razonar específicamente las siguientes preguntas: ¿Qué es la salud? ¿Cuáles son los propósitos de los indicadores de la *situación de salud*? ¿Cuáles son los problemas para coleccionar una adecuada y completa información básica? ¿Cuáles son los problemas para desarrollar correctas medidas de la salud? ¿Cuál es el valor actual de los artificios para medir el estado de salud de una comunidad? ¿Cuáles son los indicadores más prácticos para la salud pública?

### 2. El concepto de salud válido para una realidad concreta

Por ingenuidad o comodidad científica dentro del campo de salud pública, se recurre en la mayoría de los casos a la definición de la OMS, que es la más citada, como si la salud fuera un fenómeno que se puede estandarizar y calzar fácilmente en algo convencional. «La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedades y dolencias». Este enunciado puede ser criticado por su abstracción y simplicidad, posiblemente puede ser útil en un medio no crítico.

M. M. A. Payne, hace notar un punto débil en la definición de la OMS, que es el de asignar al bienestar citado el carácter de «completo». Esto le da a la salud, según Payne, una implicación estática, siendo la misma por naturaleza un fenómeno de Ecología dinámica. Para este autor, la salud podría definirse como: «la expresión de un equilibrio ecológico favorable que no exige una ausencia total de enfermedad, pero requiere la presencia de haberes positivos que lo promuevan y fomenten» (Payne M. M. A.: «El papel de la salud en el desarrollo social y económico». *American Journal of Public Health*, marzo 1963).

Leavell y Clark, cuando describen a la enfermedad como proceso coinciden con Payne, al hacer notar que la salud es un fenómeno dinámico, describiéndolo con sus propias palabras como «una batalla librada por el hombre para mantener un equilibrio positivo contra las fuerzas biológicas, físicas, mentales y sociales que tienden a perturbarlo. Las posibilidades humanas de triunfar en esta lucha dependen de las reservas defensivas del organismo en relación con los estímulos patógenos perturbadores. En el caso de las enfermedades transmisibles, estos estímulos representan, en *relación al hombre, una escena de la eterna competencia entre los seres vivos* (el subrayado es mío). Cuando se trata de enfermedades no transmisibles, dichos estímulos a veces *no tienen vida* (el subrayado es mío); otras veces surgen de la actividad del propio organismo humano, como sucede con las enfermedades hereditarias, y ciertos trastornos mentales consecuentes a las relaciones sociales. Esta continua lucha entre el ser humano y los estímulos patógenos: período prepatogénico, período patogenético» (Leavell, Hr., y Clark; *Preventive Medicine for the doctor in his community*, McGraw Hill Book Company, Inc, 1968).

El problema que surge con estas definiciones es que son demasiado ambiguas y oscuras. Por otro lado, se cae en el biologismo puro. Pero estas dificultades en las definiciones no deben tomarse a la ligera. Del mismo modo, como la ineptitud para definir con claridad los objetivos de cualquier programa u organización conduce a la dificultad operativa de crear un objetivo y de medir el avance hacia una meta difusa, también la ineptitud para definir la salud lleva al problema obvio de no poder medir el *estado de salud*. Esta dificultad de conceptualizar la salud es tal vez la mayor restricción para el desarrollo y utilización de los indicadores para medir o cualificar empíricamente los problemas del estado de salud. Sin embargo, ella está atemperada hasta cierto punto de los propósitos y funciones que se espera que cumplan los indicadores del estado de salud de una población concreta e histórica.

Ahora, si partimos considerando a la salud como un proceso de equilibrio inestable e integral de las personas con el medio ambiente, y condicionada por los factores intersectoriales e históricos, biológicos y culturales, individuales y colectivos, de hecho estamos dando a esta definición una

concepción más integral. Este enfoque global en si le está dando una connotación como de un hecho dinámico de mayor contenido existencial.

Sólo sustentados en claros principios es posible enfrentar todos los problemas de salud. La confrontación de los problemas con una perspectiva más definida, abre camino para fijar concretos objetivos de solución. Las decisiones que se adopten en cuanto a diagnosticar una realidad hasta fijar políticas de acción se hace más precisa y razonada. La planificación de las tareas presentes y futuras no se hace cayendo en la divagación ilimitada que queda sólo en las intenciones simplemente literarias.

### 3. Función que cumplen los indicadores de salud

Los indicadores de salud son la prueba empírica de los problemas, señalando el estado de salud de la población como cima del progreso que se está logrando en torno a su mejoramiento.

La finalidad principal de los indicadores de salud es el *conocimiento* de los problemas de salud, o de los factores sociales o del medio circundante, que será luego la base para *planificar* las actividades de fomento y conservación de la salud, permite *racionalizar* los servicios de la salud comunitaria que las encaran y, por último, es la fuente que permite adoptar medidas para *eleva el nivel cultural en torno a salud* de la población mediante la educación para la salud.

Además, los indicadores de salud cumplen tres funciones básicas: de información pública, para propósitos de administración, y para la investigación y acciones de las ciencias de salud. La primera función es proporcionar una información de carácter social, en su valor, como un indicador del nivel de vida de la comunidad. Esta información es utilizada por el nivel político para conocer la situación de salud de los conciudadanos, con el objeto de llamar la atención sobre la misma. En términos operativos, esto significa que los indicadores otorgarán a la comunidad y al poder público la información fácilmente comprensible y digerible que ellos necesitan para asignar los recursos suficientes para alcanzar mayores niveles de salud.

Para la función de administración, los índices de la situación de salud ayudarán a los administradores a ser mejores ejecutores de sus funciones y ser mejores planificadores para manejar los recursos asignados; con ello, podrán tomar mejores decisiones administrativas. Para las ciencias de salud, la tercera función de los indicadores de la situación de salud, puede ayudar a aquellos interesados en realizar una investigación descriptiva y experimental de la atención de salud y del valor de estas actividades. Resumiendo, el decisivo concepto de que los indicadores de la situación de salud deben considerarse desde la perspectiva de la necesidad dinámica que el indicador satisface.

Por lo tanto, la definición de salud y la aclaración hecha sobre los propósitos de los indicadores del estado de salud, dejan en claro que son de

los mayores problemas con los que se tropieza al desarrollar un índice de este tipo. Otros de los problemas lo constituyen la validez, la confiabilidad, las fuentes de datos, el tiempo a que corresponden, etc...

#### 4. Los principales problemas que se deben encarar

La salud como hecho positivo resulta difícil de medir. Esta dificultad surge de la falta de conocimiento que nos aleja de determinaciones concretas y por la falta de objetivación de algunos importantes aspectos. Como técnica para la *medida de la salud colectiva* se usan los denominados índices o *indicadores de salud*, es decir, números relacionados entre factores específicos que miden aspectos del estado de salud de una población.

Cuando se habla de la validez de un valor de medida, ello significa que lo que realmente está siendo medido es lo que se propone medir. Por ejemplo, muchas encuestas sobre morbilidad utilizan informes de entrevistas para determinar los grados de incapacidad que produce el daño, la validez de estos datos es difícil de evaluar, porque generalmente no hay criterios para comparar. La validez de estos datos sobre la incapacidad o su «efecto» basados en informes de entrevistas será cuestionable mientras en la extensión de tales *medidas*, en la variedad de los estudios, no se haya establecido primero los tipos de relaciones que existen, por un lado, con las medidas clínicas, y por otro, con las variables sociales y económicas.

Para que una medición sea confiable requiere antes que nada la eliminación de todos aquellos factores extraños que influyen en la medición. Se sabe que el propósito fundamental de un indicador de salud es la comparación a través del tiempo; por lo tanto, el valor de confiabilidad tiene que tener en cuenta los factores que influyen en un determinado corte del tiempo y a lo largo de él, ya que las mediciones pueden ser distorsionadas por los cambios que se van produciendo en la sociedad.

La fuente de los datos son los mayores limitantes para desarrollar índices de salud. Si se tuviera un conocimiento acabado sobre el grado de incapacidad que produce la enfermedad, que puede estar expresado como índice de salud en cuanto a los años-hombres productivos, se plantea de inmediato la pregunta: ¿de qué forma se obtendrán los datos? Una de las respuestas sería diseñar encuestas especiales o recurrir a fuentes de datos secundarios, y podrían también usarse informes de absentismo escolar, o en las fábricas u otros lugares de la actividad del trabajo. Pero, si se pretende perfeccionar estos datos con miras a acrecentar el grado de confiabilidad y validez, se tropieza de inmediato con problemas de que los datos no son completos, no existe su registro y el costo de hacerlo es demasiado caro.

El costo es una de las mayores restricciones que se imponen sobre este tipo de actividad. Pero, podría decirse también que muchas veces no es conveniente gastar una cantidad significativa de dinero para obtener datos de

una validez cuestionable, basados sobre conceptos pobremente definidos, y el único propósito que tienen es llenar tablas estadísticas que muchas veces no explican nada.

### 5. Indicadores de salud utilizados en la actualidad

No existiendo un indicador unitario que represente por sí mismo la totalidad del concepto de salud, ni que sirva por sí mismo para el propósito de las comparaciones tanto nacionales e internacionales, se usan de forma convencional varios indicadores brutos o específicos de salud, dándose preferencia a los más sensibles, vale decir, aquellos que reflejan mejor las variaciones acaecidas.

Se han dado diversas clasificaciones en el intento de ordenar los indicadores, tendentes todos ellos a facilitar la comprensión de los problemas de salud en toda su dimensión como un hecho existencial. En forma resumida, se pueden clasificar los indicadores de salud en tres grupos:

- a) Indicadores relacionados con el estado de salud de las personas y de las poblaciones: hechos vitales, dinámica demográfica, etc.
- b) Relacionados con las condiciones del medio ambiente que influyen de manera directa sobre el estado de salud: vivienda, educación, agua potable, aguas servidas, contaminación, etc.
- c) Relacionados con los recursos y servicios de salud y con las actividades dirigidas a mejorar las condiciones de salud: sistemas de atención, cobertura asistencial, disponibilidad de hospitales y consultorios, funcionamiento y actividades de la medicina comunitaria, número de médicos, personal de salud de profesiones diversas, etc.

La fuente de información de los datos para construir los indicadores son, según la unidad de referencia,

- a) Los que se obtienen de registros permanentes.
- b) Los que surgen de encuestas especiales sobre grupos sociales.

A partir de una masa de datos estadísticos cuya producción está orientada por un sistema de estadísticas vitales o de salud, se pueden resumir unidades de medidas de salud, estos indicadores se pueden dividir en compuestos y específicos. Los indicadores compuestos se pueden elaborar a partir de los tres tipos de indicadores de salud señalados anteriormente. Son muy útiles para las comparaciones, por ser los más utilizados, y reflejan, en líneas generales; los cambios observados a lo largo del tiempo en una comunidad dada. En este grupo se encuentran la tasa de mortalidad proporcional, la expectativa de vida al nacer y la tasa cruda de muerte. En cambio, los indicadores específicos comprenden aquellos relacionados con aspectos simples o factores particulares de interés para la salud pública: mortalidad perinatal, mortalidad infantil-tardía, mortalidad infantil, defunciones por

enfermedad de declaración obligatoria (incluida la tasa de natalidad, tasa de ataque), indicadores de servicios y actividades de salud: promedio de consultas por hora, unidades de trabajo odontológico (UTO), promedio de inspecciones por inspectores de control sanitario de los alimentos, kilos de ropa lavada por día, etc.

Sintetizando, para presentar una realidad de salud a través de una información básica y biodemográfica, se debe seguir el siguiente orden:

- a) Medidas de la salud en sus aspectos biológicos.
- b) Medidas de la salud en sus aspectos sociales.
- c) Medidas de la salud en lo relativo al ambiente.

Sin tener en cuenta los problemas que plantea el desarrollo de tipos de medidas para cuantificar los estados de salud de la población, se sigue utilizando una gran cantidad de indicadores y han sido propuestos muchos otros nuevos. La mortalidad y la morbilidad han sido tradicionalmente las medidas de salud. La muerte es un hecho bien definido y registrado como hecho vital, que tuvo hasta hace muy poco tiempo gran valor como indicador.

Las declinaciones que se vienen observando en los dos últimos decenios de la tasa de mortalidad en diferentes edades se deben principalmente a reducciones del grupo de las enfermedades infectocontagiosas, afectando en grado importante a la tasa de mortalidad global. Está probado que es posible lograr mayores reducciones en la mortalidad total, pero cualquier disminución sustancial debe provenir de tasas regularmente bajas de mortalidad por enfermedades crónicas no infecciosas, y por accidentes y otras violencias. Por otro lado, la reducción, en la mayoría de los casos, de la mortalidad, no ha significado una reducción en las tasas de morbilidad. La naturaleza de los cambios en la cronología del tiempo en lo que respecta a mortalidad, y el comportamiento que se observaba en el pasado de las tasas de mortalidad han puesto en tela de juicio el valor que, en calidad de medida de salud, tienen las estadísticas de mortalidad por todas las causas en muchos países, principalmente de Europa.

La tasa de mortalidad infantil es el más empleado entre los índices de mortalidad. Es ampliamente citada, y sus cifras han sido a menudo utilizadas para comparar el nivel de salud de un país con otro con tasas más reducidas. Esta comparación tiene un significado de evaluación crítica en cuanto a evaluar si se están haciendo bien las cosas en lo que concierne a la salud. La tasa de mortalidad infantil es en sí un indicador que esconde, en su resumen, qué proporción de las diferentes edades del grupo de menos de un año son los más afectados y qué importancia relativa tienen dentro de la tasa de mortalidad infantil. A pesar de las dudas que existen en torno a la confiabilidad de los datos de mortalidad infantil, se ha demostrado que este indicador parece ser el único denominador común identificable del estado de salud, y, por lo tanto, su valor no puede ser categóricamente rechazado.

Como indicador del estado de salud, la morbilidad es conceptual y empíricamente más difícil de usar que la mortalidad. Conceptualmente, se tropieza con problemas de definición y clasificación. Incluso con la percepción individual o colectiva de la enfermedad. También con el estado psicobiológico y la morbilidad percibida por el médico. Razonemos al respecto y hagamos preguntas como las siguientes: ¿Cuándo está enferma una persona? ¿Hasta qué punto tiene que estar enferma para considerarla como tal? ¿Cómo deberían clasificarse los diferentes estados? Desde el punto de vista práctico hay problemas de confiabilidad y de validez. A lo anterior, podríamos agregar preguntas como éstas: ¿Cómo pueden medirse los diferentes estados de morbilidad? ¿Cómo pueden crearse certezas dentro de un sistema, de manera que la medición que toma un día una persona sea comparable a la medición de otra en un día diferente? Un ejemplo pedagógico de los problemas mencionados como interrogantes lo encontramos en algunos estudios de morbilidad; principalmente, del famoso estudio realizado en América Latina: Investigación Interamericana de Mortalidad en la Niñez, en 1970, efectuado en trece áreas.

La otra es la Investigación Interamericana de Mortalidad donde participaron doce países, los que, con una metodología uniforme, estudiaron las defunciones de personas de 15 a 74 años residentes en doce ciudades. El método consistió en entrevistas a los familiares de los fallecidos y en la revisión de toda la documentación clínica, de laboratorio y anatomía patológica correspondiente. Esta revisión permitió, en cada caso, establecer la causa básica de la defunción, la que fue comparada con la obtenida del certificado médico de defunción. Dentro de los doce países se encontró una variación que oscilaba entre el 45,3 por 100 en los cambios con respecto a la causa básica que tenía Cali (Colombia) con 26 por 100 de San Francisco (Estados Unidos).

Estudiando los cambios en la asignación de causa básica para la enfermedad arteriosclerótica del corazón se obtuvieron los siguientes datos:

*Clasificación original:* 4.835  
(Certificado de Defunción)

*Asignación final:* 4.927  
(Obtenido en la investigación)

*Exclusiones:*

*Adiciones:*

A otras enfermedades del corazón .....	263	De otras enfermedades del corazón .....	340
A otras enfermedades .....	<u>545</u>	De otras enfermedades ...	<u>560</u>
Total .....	808	Total .....	900

Otra información valiosa que proporcionó esta investigación fue la siguiente:

Definiendo como acuerdo en la asignación de causa básica la igualdad entre la clasificación de la investigación y la causa seleccionada del certificado médico de la defunción, se obtuvieron las siguientes cifras para diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias y estados mal definidos.

Asignación final	Total	ACUERDO	
		Número	Porcentaje
Diabetes mellitus .....	1.135	802	70,7
Lesiones vasculares del sistema nervioso central .....	3.857	3.056	79,2
Fiebre reumática y enfermedades reumáticas crónicas del corazón .....	1.024	647	63,2
Enfermedades arterioscleróticas del corazón .....	4.927	4.027	81,7
Enfermedades degenerativas del corazón ....	784	370	47,2
Otras enfermedades del corazón .....	866	361	41,7
Enfermedades cardíacas hipertensivas .....	1.442	455	31,5
Otras enfermedades hipertensivas y circulatorias .....	976	585	59,9
Enfermedades del aparato respiratorio .....	2.298	1.627	70,8
Síntomas relativos al aparato cardiovascular y al sistema linfático .....	93	56	60,2
Estados mal definidos .....	710	78	11,0

Con el fin de estudiar cómo están llenando los médicos algunos rubros del Certificado de Defunción dentro de la Investigación Interamericana de Mortalidad en la Niñez, se analizaron 345 certificados y se verificó la omisión de información en los siguientes rubros:

Rubro	OMISIONES	
	Número	Porcentaje
Residencia habitual .....	36	10,4
Fundamento de la causa de muerte .....	108	31,3
Atención médica del fallecido en su última enfermedad .....	115	33,3
Duración de la atención .....	197	57,1
Calidad del médico que certifica .....	81	23,5

La principal conclusión que se puede sacar de los ejemplos mencionados, es que existen todavía dificultades para proporcionar la información de

carácter médico en la defunción. El problema se hace mucho más agudo en el origen del registro de la morbilidad, ya sea en el consultorio externo como en las encuestas sobre morbilidad.

## 6. El valor de cualificación que tienen los indicadores

Las críticas expresadas anteriormente indican la necesidad de fijar criterios en la calidad de evaluación que tienen los indicadores del estado de salud de una población. Básicamente se puede sugerir como criterio fundamental para dar valor a un índice de salud lo siguiente:

a) Debe señalar los cambios a través del tiempo de todos aquellos aspectos que afectan la salud de las personas, incluso en su daño máximo como es la muerte.

b) Debe tener una consistencia que permita analizar los componentes que le constituyen y posibilitar una descripción útil de los problemas de salud que subyacen en la población y que los índices de valor condensen esta realidad con elevado grado de confiabilidad.

Estos dos criterios plantean como requisito sustancial que un índice de salud debe cumplir ciertas propiedades operacionales:

a) Debe ser sensible a las variaciones que se producen en el fenómeno que se quiere medir.

b) Debe ser expresión precisa y significativa. Los datos del numerador y denominador que se usen para computar el índice deben ser claramente comprensibles, no sólo para los administradores y los planificadores de salud, sino también para el público.

c) Debe ser teóricamente justificable y concretamente razonable.

d) Sus contenidos deben estar claramente definidos.

e) Los elementos que componen el indicador deben hacer una contribución independiente a las variaciones del fenómeno que se está midiendo.

f) El indicador debe ser elaborado de datos factibles de obtener y ser de registros sistematizados.

g) Permitir comparaciones a través de categorías de enfermedades.

h) Que responda como producto final a los principios y doctrina de salud.

i) Que esté en conexión con los objetivos del sistema de salud y contribuir positivamente a las decisiones objetivas que adopte el nivel ejecutivo.

j) Debe permitir la incorporación de mecanismos para justificar la validez de la unidad de medida mediante la correlación de las medidas del estado de salud con las otras del bienestar social.

k) Que la información de los datos para el proceso de computación tienen que estar disponibles y actualizados en las fuentes existentes de datos.

## 7. Algunos ensayos en torno a nuevos indicadores de salud

El autor de este ensayo revisó 19 trabajos en los que se mencionan las pruebas de algunos modelos matemáticos para aplicarlos como índices de salud. Por ejemplo: Sullivan D. F. (A Single Index of Mortality and Morbidity, *HSMHA Health Rep* 86: 347-354, abril 1971, p. 353, USA), propuso en 1971 un índice general de salud que combinara los datos de mortalidad y morbilidad, y que fuera sensible a los cambios del estado de salud a través del tiempo. Su proposición era que los datos de mortalidad fueran provistos por las tablas actuales de expectativa de vida, y la parte correspondiente a la morbilidad, su índice, podría ser logrado a través de la información de una Encuesta Nacional de Salud. La idea de Sullivan probablemente no era mala, era posible a lo mejor elaborar un índice de valor promedial nacional. Pero como lo apunta el mismo Sullivan, no le fue posible llevarlo totalmente a la práctica debido a la limitación de los datos disponibles. No había datos para las categorías principales que pudieran reflejar una situación de salud.

A fines de la década del 60, fue probado en los Estados Unidos otro índice operacional del estado de salud de la población y que fue denominado «Índice Q», el que fue elaborado por el Indian Health Service (Miller, J. E.: «An indicator to aid management in assigning program priorities». *Public Health. Rep* 85: 725-731, August, 1970). El objetivo principal que se le asignaba a esta unidad de medida era proveer a los administradores elementos de juicio para fijar prioridades basado en una información cuantitativa sobre las «Relaciones de costo-beneficio» de diferentes programas que tenía el organismo de salud indiano. Describamos en qué consiste el «valor Q». Es una fórmula no muy complicada, dotada de los dos componentes mayores. Uno de ellos es la razón entre la mortalidad ajustada por edad y sexo de la población indígena y el total de la población de los Estados Unidos, que se obtiene multiplicando la tasa bruta de mortalidad de los años perdidos por muerte prematura entre la población indígena. El otro componente principal se deduce de los días de hospitalización y visitas a los consultorios externos de la población indígena.

Los componentes de que estaba constituido el «Índice Q» eran una serie de actividades, como: días de hospitalización y consultas médicas en consultorio externo. A esta última actividad se la consideró como expresión de la morbilidad. Sin embargo no se incluyó ninguna medida de incapacidad. Pese a que se computa fácilmente y puede operar con los datos disponibles, en la actualidad el eslabonamiento de los datos no sólo resulta costoso y engorroso, sino que se cae en el error de no hacer diferencias en las actividades de salud. Miller agrega algo más a nuestro cuestionamiento cuando afirma lo siguiente: «el valor Q se correlaciona estrechamente con las determinaciones basadas en los juicios profesionales. En un caso, por lo menos, cuando se usó el valor sobre una base experimental, en una forma apenas diferente de la descrita aquí, se juzgó que el índice era aplicable sólo en el entorno urbano».

Más que un índice de salud se encontró con que el indicador tenía sólo valor para objetivos de «economía de servicio».

Las complejas fórmulas matemáticas dan un matiz abstracto a los índices de salud. Esta regla queda confirmada a través de los índices de salud postulados por el Programa Regional Médico del Nordeste de Ohio. La fórmula que se plantea aquí establece que «la salud de la población es una función de factores genéticos y socioeconómicos y la aplicación de los servicios de salud a las necesidades manifiestas». (Northeast Ohio Regional Medical Program: Part II, Health related data. Section IV. Hospital discharge study. Cleveland, USA, 1968, p. 25.)

La puesta en práctica de este postulado se basa en premisas discutibles. Por ejemplo, se partió del supuesto que «para enfermedades con un alto riesgo de muerte, tales como las cardíacas, el cáncer, accidentes vasculares cerebrales, la morbilidad es paralela a la mortalidad y que los datos de mortalidad por sí solos podían sustituir a los de morbilidad y mortalidad» (Ibidem, p. 25). Con este razonamiento, la fórmula final quedó convertida en un indicador controvertido, porque no medía la salud de la población en general, sino más bien el estado de salud de la población con enfermedades del corazón, cáncer y accidentes vasculares cerebrales. Otro problema surge con esta «fórmula», es que, entre la conceptualización inicial y la expresión final, la fórmula queda escrita para explicar sólo los límites fijos de los datos disponibles, que ni una computadora puede contestar. La fórmula postulada es la siguiente:

$$\left( \frac{1}{\text{Tasa ajustada de mortalidad por edades}} \right) = f \left( \frac{\text{Egresos hospitalarios}}{\text{Tasa bruta de mortalidad en el área}} \right) \left( \frac{\text{Factores genéticos y socioeconómicos del área}}{\text{muerdes}} \right) \left( \frac{\text{Otros servicios médicos}}{\text{muerdes}} \right)$$

La crítica final que se le puede hacer a este «índice general del estado de salud» está relacionada con la ausencia de medidas cuantitativas de los factores genéticos y socioeconómicos. Puesto que éstos son los componentes de toda la ecuación y revisten evidentemente importancia. No se explica en ninguna parte de qué manera serán tratados. La fórmula impresiona en su presentación, pero carece de definición en cuanto a los elementos que se relacionan, por consiguiente carece de valor operacional y práctico.

El Laboratorio de Población Humana del Departamento de Salud del Estado de California, Berkeley, desarrolló un índice que procura poner de manifiesto muchos de los problemas existentes con los indicadores de salud. Para este índice se consideraron tres dimensiones de salud: salud física, salud mental y salud social. Los componentes de estas dimensiones están diseñados en un cuestionario autoadministrado de 23 páginas. Por ejemplo, para la salud física se formulan preguntas «sobre 33 afecciones específicas, cinco

tipos de incapacidad funcional, 14 estados crónicos, tres procesos de empeoramiento y 11 síntomas asociados con enfermedades crónicas» (Meltga, J. W., y Hochstin, I. R.: «Rehability and validity of survey data on physical health». *Public Health Rep.* 85: 1075-1086, December, 1970).

Según los criterios fijados para el índice mencionado se consideró el espectro de salud mental como una medida del bienestar psicológico y que está basada en respuestas a un número de preguntas del cuestionario. La tercera parte del espectro de salud considerado corresponde a la salud social, es decir, es un índice que comprende cuatro dimensiones: relación marital, capacidad de empleo, intervención en la comunidad e integración social. Cinco años después de esta experiencia, la prueba de confiabilidad y validez del espectro de salud física señalaba que la encuesta de salud física «tenía cierto grado de confiabilidad, pero su validez era cuestionable». Esto quiere decir que el «instrumento» realiza un excelente trabajo de medición de lo que mide como simple número, pero se tienen dudas acerca de qué es lo que realmente está midiendo.

Medir determinados problemas de salud, categorizándolos como el estado de salud de una comunidad, no es medir cualquier cosa, como tampoco es cuestión de dimensionarla a través de refinadas fórmulas matemáticas. Cuando se ponen frente a frente determinadas medidas de salud que corresponden a categorías independientes, las correlaciones de la primera medida no son consistentemente altas. En estas clases de indicadores deben requerirse correlaciones constantemente elevadas antes que sean aceptadas para su uso. Como contribución de un método para efectuar comprobaciones, sin lugar a dudas, que el trabajo del Laboratorio de Población Humana ha constituido un valioso aporte para aclarar estos problemas del campo de la salud.

Los famosos modelos matemáticos no han estado ajenos a las intenciones por obtener índices de salud. Por ejemplo, Chiang, famoso matemático norteamericano, desarrolló uno de ellos (\*). Este modelo combina una medida de frecuencia de la enfermedad, de su duración y finalmente considera a la mortalidad. El trabajo de Chiang deja planteados varios problemas complejos. En primer lugar, los datos que incluye en la fórmula del índice de salud final están provistos por una variedad de fórmulas difícilmente comprensibles, excepto a lo mejor para el autor. En segundo lugar, si bien a nivel nacional es posible disponer de algunos datos que incluyen las fórmulas, en cambio, la mayoría de los datos son difíciles de obtener tanto a nivel nacional como local. Por último, está el tremendo problema de las definiciones; conceptualmente cabe esta pregunta: ¿Cuál es la fracción promedio de tiempo en un año en la cual una persona está sana? Buscar «la duración media de salud» como procura el índice de Chiang no es el indicador más

---

(\*) National Center for Health Statistics: *An Index of Health Mathematical Models*. PHS Publication n.º 1000, serv. 2, n.º 5. US government Printing Office Washington, DC, 1965.

apropiado para medir la salud de una población. Se obtiene solamente una explicación cargada de abstracciones.

M. P. Lawton y sus colaboradores adoptan en su trabajo procedimientos de orientación matemática, tales como los análisis de factores en la búsqueda de un índice de salud; para ello revisaron 30 índices de salud, aquellos con los que se opera comúnmente en el campo de la salud, tratando de encontrar en estos índices estructuras semejantes. Las conclusiones obtenidas del listado final no satisficieron los objetivos de la búsqueda, porque tropezaron con los principales escollos que presenta una investigación de este tipo, como son la vaguedad en cuanto a definiciones; por eso, el enlace que se hace de las categorías no responde a las condiciones artificiales que se impusieron en las cualidades. No causa sorpresa el resultado obtenido, cuando no pueden explicar la influencia de los factores y el valor de contenido que tienen las variables, a pesar de que se usaron 30 ítems y 10 rotaciones de cálculo. Las mismas conclusiones confirman nuestra apreciación cuando se manifiesta que «la estructura de factores de los índices de salud es muy compleja... Esperamos que este trabajo y otros disipen la idea de que hay un solo concepto de salud que puede ser eventualmente reducido a una definición operacional» (Lawton, M. P.; Ward, M., y Yalfe, S.: «Indices of Health in an aging population. *J. Gerontol.* 22: 334-342, July 1967, USA).

En 1969, A. I. Kisch y sus colaboradores propusieron un tipo de medida «por poder», obtenido a través de las respuestas que daban los pacientes y que consistía en cuatro preguntas que hacían referencia a los días de hospitalización, y al uso de medicamentos en los estados agudos y crónicos. El cuestionario fue autoadministrado por los pacientes y su validez fue probada en dos ocasiones por un equipo de médicos, que, basados en la historia clínica y el examen físico, evaluaron a cada paciente, atribuyéndole a cada uno de ellos, de acuerdo a una escala de clasificación: buena salud, salud mediana o mala salud. Las limitaciones encontradas por los autores están explicadas de la siguiente manera: «que la medida por poder es un instrumento de investigación, de encuesta... que no es apropiada para un examen físico o una historia clínica (y que ella) constituye un pronosticador significativo, aunque sesgado, de la salud del paciente» (Kisch, A. I.; Kovner, J. W.; Harris, L. J., y Kline, G.: «New Proxy. Measure for health status». *Health Serv. Pres* 4: 223-230, 1969).

Nos basta sólo mencionar estos trabajos de la larga lista de los muchos desarrollados para encontrar nuevos indicadores del estado de salud. La mayoría de estos esfuerzos ha sido emprendida en los Estados Unidos sin encontrar las respuestas correctas todavía. Todos los proyectos mencionados denotan dos defectos sustanciales: falta una conceptualización más profunda, incluso, en los juicios de valor. Pero el principal problema ha sido definir claramente qué es la salud, hecho que ha limitado enormemente estos trabajos. En todos los informes no se incluyeron indicadores de salud ambiental,

primando en toda ocasión el criterio del desajuste biológico y sus efectos en el caso de la atención de salud o en su «costo-beneficio». Se deben reconocer las limitaciones que existen en cuanto a los datos y a las restricciones que hay para lograr una información más desagregada y confiable.

Es preferible adoptar los muchos indicadores teóricos y experimentales que existen en la actualidad. Pero esta acción debe ir acompañada de un esfuerzo teórico más dialéctico en el sentido de considerar el estudio de salud como un problema existencial del hombre. Sólo una apreciación dialéctica del fenómeno se sobrepone al valor cuali-cuantitativo de los indicadores sintéticos de salud.

## SEGUNDA PARTE

### 1. Explicación

Es necesario reconocer que la información estadística que existe en torno a todo aquello que permita cuantificar y analizar los problemas de salud, ya sea para cualificar sus características concomitantes o intercurrentes, como para lograr antecedentes exhaustivos para definir los problemas subyacentes y decidir sobre las acciones necesarias hacia ellos, es uno de los campos críticos en la realidad de salud española. En efecto, el problema se agudiza muchó más todavía, cuando se hace un balance de los sistemas estadísticos imperantes a nivel nacional en lo concerniente a la salud pública.

Esta realidad se refleja en varios aspectos sustanciales. No existe un sistema nacional de estadísticas vitales, tal como lo recomiendan los «Principios para un Sistema de Estadísticas Vitales» de Naciones Unidas (Informes Estadísticos, Serie M, núm. 19, 1953, NU). Tampoco existe un sistema nacional uniforme de estadísticas hospitalarias y de otras prestaciones de salud, como ser: Sistema de Historias Clínicas, Sistemas de Archivo de Historias Clínicas, de registro de las consultas médicas, atención de enfermería, servicio social, etc. Por otro lado, la información existente es inadecuada para los fines de la salud pública, de igual manera para los objetivos de la investigación en el área de salud y para las actividades de la auditoría médica o para el proceso de la planificación. A ello se agrega el significativo atraso con que se entregan las publicaciones oficiales a los usuarios. A lo anterior se suma que la información estadística, con respecto a la existencia y distribución del personal que actúa en los servicios de salud, ya sea en la práctica pública como privada, no es apropiada. Esta insuficiencia es todavía más notable en lo que se refiere a estudios teóricos y de evaluación de los aspectos cualitativos del desempeño de las funciones de los agentes de salud y del rol de las instituciones de salud frente a la comunidad.

## 2. Proporción de un Modelo de Indicadores y de Información Estadística

De los anteriores argumentos, surge la ineludible responsabilidad de realizar un constructivo esfuerzo para elaborar concienzudamente un modelo que sea capaz de suplir las deficiencias señaladas. Es necesario establecer un sistema de información básica para el campo normativo y administrativo de la salud pública española.

Dos tesis fundamentales deben constituir el soporte de los esfuerzos que se emprendan en lograr implementar una sistematizada y adecuada información estadística de salud.

Sólo un integral conocimiento de los problemas socio-médicos de la comunidad, permite esclarecer sus necesidades o requerimientos. En su segunda fase se obtienen mayores posibilidades de resolución por parte del organismo de salud, cuya resultante tendría que consistir, indiscutiblemente, en una mayor efectividad en todas las acciones de salud que se programen.

El mayor conocimiento que se logre de las dificultades que provienen del medio socio-natural, tendrá como resultado positivo el logro de mejores posibilidades para instrumentar técnicas de asistencia, de igual manera, para la etapa de las resoluciones y en la obtención de la eficacia en las tareas de salud.

Estos dos razonamientos sustantivos nos motivan para proponer un conjunto de ideas guías, que son válidas para la realidad concreta española, cuya culminación se expresa en un modelo de indicadores, que son productos finales de una cantidad de datos previos y que son originados por los sistemas estadísticos correspondientes. Estos modelos de ninguna manera son completos. Sólo la experiencia de campo y las investigaciones que se emprendan con respecto al tema, entregarán mayores antecedentes con respecto de aquellos elementos necesarios a considerar o agregar.

### INDICADORES DE SALUD EN RELACION A PROGRAMAS

#### EN EL PROGRAMA INFANTIL

Función	Actividades	INSTRUMENTO	
		Denominación	Rendimiento
<b>Recién nacido (0-27 días)</b>			
Control y pesquisa.	Examen Salud Interestablec.	Hora-Médico.	6 cons. por hora.
Control y pesquisa.	Examen Salud en Terreno.	Hora-Enfermera.	2 visitas.
Control y pesquisa.	Examen Salud en Terreno.	Hora-Matrona.	2 visitas.
Control y pesquisa.	Examen Salud en Terreno.	Hora-Aux. Enfer.	2 visitas.
Control y pesquisa.	Entrada Recién nacido.	Día-Cuna.	4 días (promedio).
			85 % grado de uso.

Función	Actividades	INSTRUMENTO	
		Denominación	Rendimiento
Recuperación. Recuperación.	Consulta. Hospitalización.	Hora-Médico. Día-Cuna.	7 cons. por hora. 12 días (promedio). 85 % grado de uso.
Recuperación.	Intervención Quirúrgica.	Hora-Quirófano.	0,67. 85 % grado de uso.

**Lactante menor (28 días-11 meses)**

Control y pesquisa.	Examen Salud Interestablec.	Hora-Médico.	6 cons. por hora.
Control y pesquisa.	Examen Salud Interestablec.	Hora-Enfermera.	6 cons. por hora.
Control y pesquisa.	Examen Salud en Terreno.	Hora-Enfermera.	2 visitas.
Control y pesquisa.	Examen Salud en Terreno.	Hora-Aux. Enfer.	2 visitas.
Inmunización.	Vacunación Antipolio.	Hora-Aux. Enfer.	10 por hora.
Inmunización.	Vacunación Triple.	Hora-Aux. Enfer.	10 por hora.
Inmunización.	Antisarampión.	Hora-Aux. Enfer.	10 por hora.
Educación.	Unidad Educativa (grupos).	Hora-Enfermera.	10 por hora.
Educación.	Unidad Educativa (grupos).	Hora-Aux. Enfer.	10 por hora.
Recuperación.	Consulta.	Hora-Médico.	7 cons. por hora.
Recuperación.	Hospitalización.	Cuna-Día.	10 días (promedio). 85 % grado de uso.
Recuperación.	Intervención Quirúrgica.	Hora-Quirófano.	0,67. 85 % grado de uso.

**Lactante mayor (12-23 meses)**

Control y pesquisa.	Examen Salud Interestablec.	Hora-Enfermera.	6 visitas.
Control y pesquisa.	Examen Salud Interestablec.	Hora-Aux. Enfer.	2 visitas.
Inmunización.	Vacunación antipolio.	Hora-Aux. Enfer.	10 visitas.
Inmunización.	Vacunación triple.	Hora-Aux. Enfer.	10 visitas.
Inmunización.	Vacunación variólica.	Hora-Aux. Enfer.	10 visitas.
Educación.	Unidad Educativa (grupos).	Hora-Aux. Enfer.	10 por hora.
Recuperación.	Consulta.	Hora-Médico.	7 cons. por hora.
Recuperación.	Hospitalización.	Cuna-Día.	10. 85 % grado de uso.
Recuperación.	Intervención Quirúrgica.	Hora-Quirófano.	0,67. 85% grado de uso.

**Preescolar (2-5 años)**

Control y pesquisa.	Examen Salud Interestablec.	Hora-Enfermera.	6.
Control y pesquisa.	Examen Salud Interestablec.	Hora-Aux. Enfer.	6.
Inmunización.	Vacunación B.C.G.	Hora-Aux. Enfer.	10.
Inmunización.	Vacunación A. Variólica.	Hora-Aux. Enfer.	10.
Inmunización.	Vacunación T. Diftérica.	Hora-Aux. Enfer.	10.
Recuperación.	Consulta.	Hora-Médico.	7.
Recuperación.	Hospitalización.	Día-Cuna.	12. 85 % grado de uso.
Recuperación.	Intervención Quirúrgica.	Hora-Quirófano.	0,67. 85 % grado de uso.

Función	Actividades	INSTRUMENTO	
		Denominación	Rendimiento
<b>Atención a la mujer (15 y más años)</b>			
Control y pesquisa.	Control Interestablec. Emb.	Hora-Médico.	5.
Control y pesquisa.	Control Interestablec. Emb.	Hora-Matrona.	5.
Control y pesquisa.	Control Interest. Puérperas.	Hora-Matrona.	5.
Control y pesquisa.	Examen Interest. Reg. Fecund.	Hora-Médico.	5.
Control y pesquisa.	Examen Interest. Reg. Fecund.	Hora-Matrona.	5.
Observ. en Terreno.	Control Terreno.	Hora-Aux. Enfer.	2.
Educación.	Unidad educativa.	Hora-Matrona.	10.
Educación.	Unidad educativa.	Hora-Médico.	5.
Recuperación.	Consulta.	Hora-Médico.	5.
Recuperación.	Parto.	Día-Cama.	5. 85 % grado de uso.
Recuperación.	Hospitalización.	Día-Cama.	10. 85 % grado de uso.
Recuperación.	Intervención Quirúrgica.	Hora-Quirófano.	0,50. 85 % grado de uso.
<b>Adulto (atención médica)</b>			
Control y pesquisa.	Examen Salud Interest.	Hora-Enfermera.	6.
Inmunización.	Vacunación A. Variólica.	Hora-Aux. Enfer.	10.
Recuperación.	Consulta.	Hora-Médico.	6.
Recuperación.	Hospitalización.	Día-Cama.	15 días (promedio). 85 % grado de uso.
Recuperación.	Intervención Quirúrgica.	Hora-Quirófano.	1. 85 % grado de uso.
<b>Senescente (tercera edad)</b>			
Control y pesquisa.	Examen Salud Interest.	Hora-Enfermera.	4.
Control y pesquisa.	Hospedaje.	Día-Cama.	330 días (promedio).
Recuperación.	Consulta.	Hora-Médico.	4. 20 días (promedio).
Recuperación.	Hospitalización.	Día-Cama.	20 días (promedio). 85 % grado de uso.
Recuperación.	Intervención Quirúrgica.	Hora-Quirófano.	1. 85 % grado de uso.
<b>Atención en el programa de TBC</b>			
Control y pesquisa.	Examen Salud Inter. Abreu.	HA Radiólogo.	10.
Control y pesquisa.	Examen Salud Inter. Bacter.	HA Bacteriólogo.	5.
Control y pesquisa.	Examen Salud en Terreno.	H-Aux. Enfer.	4.
Recuperación.	Consulta: Pesquisados sospechosos.	Hora-Médico.	5.
Recuperación.	Consulta: Casos nuevos.	Hora-Médico.	5.
Recuperación.	Consulta: Casos antiguos.	Hora-Médico.	5.
Hospitalización.	Casos nuevos.	Día-Cama.	90 días (promedio). 85 % grado de uso.

Función	Actividades	INSTRUMENTO	
		Denominación	Rendimiento
Hospitalización.	Casos antiguos restantes.	Día-Cama.	180 días (promedio). 85 % grado de uso.
<b>Atención de las enfermedades venéreas</b>			
Control y pesquisa.	Examen Serológico: Emb.	Hora-Técnico.	6.
Control y pesquisa.	Examen Serológ.: Manip. Di-rec. Alian.	Hora-Técnico.	6.
Control y pesquisa.	Examen Serológico: Prostituta.	Hora-Técnico.	6.
Control y pesquisa.	Examen Salud en Terreno.	Hora-ENC.	1.
Control y pesquisa.	Consulta a casas.	Hora-Médico.	6.
<b>Atención en el programa de alcoholismo</b>			
Control y pesquisa.	Ex. Salud. Interestable.	Hora-Médico.	3.
Recuperación.	Consulta.	Hora-Médico.	3.
Recuperación.	Hospitalización.	Día-Cama.	7 días (promedio). 85 % grado de uso.
Rehabilitación.	Sesión.	Hora-A. Social.	3.
<b>Atención odontológica</b>			
Recuperación.	Consulta: Urgencia.	Hora-Odontólogo.	5.
	Consulta: Exodoncia.	Hora-Odontólogo.	5.
	Consulta: Operatoria.	Hora-Odontólogo.	2.
	Consulta: C. Máxilo-Facial.	Hora-Odontólogo.	1,5.
	Consulta: Ortodoncia.	Hora-Odontólogo.	6.
<b>Niños 6-14 años</b>			
Recuperación.	Consulta: Urgencia.	Hora-Odontólogo.	5.
	Consulta: Exodoncia.	Hora-Odontólogo.	7.
	Consulta: Cirugía Bucal.	Hora-Odontólogo.	2.
	Consulta: Operatoria.	Hora-Odontólogo.	1,5.
	Consulta: Prótesis.	Hora-Odontólogo.	2,8.
	Consulta: Parodoncia.	Hora-Odontólogo.	3.
	Consulta: Ortodoncia.	Hora-Odontólogo.	4.
	Consulta: C. Máxilo-Facial.	Hora-Odontólogo.	1,5.
<b>Adultos (15 años y más)</b>			
Recuperación.	Consulta: Urgencia.	Hora-Odontólogo.	5.
	Consulta: Exodoncia.	Hora-Odontólogo.	7.
	Consulta: Cirugía Bucal.	Hora-Odontólogo.	2.
	Consulta: Operatoria.	Hora-Odontólogo.	1,5.
	Consulta: Prótesis.	Hora-Odontólogo.	4,4.
	Consulta: Parodoncia.	Hora-Odontólogo.	2.
	Consulta: C. Máxilo-Facial.	Hora-Odontólogo.	1,5.

**EN ACTIVIDADES DE HIGIENE AMBIENTAL**  
(Protección a la salud)

Función	ACTIVIDADES (*)		INSTRUMENTO	
	Rubros	Problemas	Denominación	Rendimiento
Detección.	Viviendas sin instal.	Frente redes AP y alcant.	Hora-Inspector.	1
	Viviendas sin instal.	Frente red AP solamente.	Hora-Inspector.	1
	Viviendas sin instal.	Faltan redes AP y alcant.	Hora-Inspector.	1
	Viviendas sin instal.	Falta red de alcantarillado.	Hora-Inspector.	1
	Viviendas sin instal.	Frente red agua potable.	Hora-Inspector.	1
	Viviendas sin instal.	Falta red agua potable.	Hora-Inspector.	1
	Viv. con probl. estruc.	Ventanas, piso, techos y otros.	Hora-Inspector.	2
	Viv. otros problemas.	Vaciamiento excretos basuras.	Hora-Inspector.	1
	Viv. otros problemas.	Control norias y letrinas.	Hora-Inspector.	1
Detección.	Locales de uso público.	Educaciones.	Hora-Inspector.	1
	Locales de uso público.	Tránsito y otros.	Hora-Inspector.	1
	Locales de uso público.	Recreativos.	Hora-Inspector.	1
Detección.	Locales de uso público.	Asistenciales.	Hora-Inspector.	1
	Lugares alto riesgo.	Basurales.	Hora-Inspector.	0,50
	Lugares alto riesgo.	Plantas agua potable.	Hora-Inspector.	1
	Lugares alto riesgo.	Corrales.	Hora-Inspector.	1
	Lugares alto riesgo.	Industrias (residuos sol. líqui.).	Hora-Inspector.	1
Detección.	Denuncias/emergencias.	Control de vectores.	Hora-Inspector.	1
Detección.	Toma de muestra.	Atención problemas varios.	Hora-Inspector.	—
		Toma y examen muestras agua.	Hora-Inspector.	5

(\*) Todas las actividades que se realicen en los diferentes rubros (urbano, rural, suburbano) que caracteriza a cada problema tendrá una actividad común que se denominará *INSPECCION*.

**EN LA ACTIVIDAD DE ZONOSIS**

Programa por daño	Función	Actividades	INSTRUMENTOS	
			Denominación	Rendimiento
Rabia.	Detección.	Inspección: Animal mordedor.	Hora-Aux. Zoonosis.	2
	Detección.	Toma muestra: Animal muerto c/síntoma.	Hora-Aux. Zoonosis.	1,5
	Detección.	Examen muestra: Cabeza animal por analizar.	Hora-Laboratorio.	1,5
	Adaptación gral.	Vacunación canina.	Hora-Aux. Zoonosis.	5
Carbunco.	Adaptación gral.	Reducción canina.	Hora-Aux. Zoonosis.	3
	Detección.	Toma muestra.	Hora-Aux. Zoonosis.	0,2
	Adaptación gral.	Vacunación en ganado susceptible.	Hora-Aux. Zoonosis.	60
Hidatidosis.	Detección.	Toma muestra: Canina.	Hora-Médico Veter.	5
	Detección.	Desparasitación: Canina.	Hora-Aux. Zoonosis.	50

## ACTIVIDADES EN CONTROL E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Función	Rubros	Actividades	INSTRUMENTOS	
			Denominación	Rendimiento
Pesquisa y detección.	Establec. y vehículos.	Inspección establecimientos.	Hora-Inspector.	1
	Establec. y vehículos.	Inspección vehículos.	Hora-Inspector.	1
Educación.	Establec. y vehículos.	Inspección atención denuncias.	Hora-Inspector.	1
	Establec. y vehículos.	Unidad educativa manipulada directamente.	Hora-Inspector.	15
	Establec. y vehículos.	Unidad educativa manipulada indirectamente.	Hora-Inspector.	15
Pesquisa y detección.	Control de calidad.	Toma de muestra (locales alto riesgo).	Hora-Inspector.	4
	Control de calidad.	Toma de muestra en vehículos.	Hora-Inspector.	4
	Control de calidad.	Examen de muestra.	Hora-Profesional.	1
	Control de calidad carnes.	Inspección de animales en pie para consumo y carnes faenadas.	Médico-Veter.	17
	Control de calidad leche y derivados.	Inspec. plantas industrializadas.	Médico-Veter.	0,25
	Control de calidad productos de mar y conservería.	Inspec. de establec. elaboradores.	Médico-Veter.	0,25

NOTA: Tres funciones y actividades corresponden a la estructura del Centro de Salud.

## EN ACTIVIDADES DE HIGIENE INDUSTRIAL

Función	Actividades	INSTRUMENTOS	
		Denominación	Rendimient.
Detección y control	Inspección Minería	Hora-Inspector	0,5
	Inspección Minería	Hora-Profesional	0,5
	Inspección Manufacturas	Hora-Inspector	1
	Inspección Manufacturas	Hora-Profesional	1
	Toma muestra en Minería	Hora-Inspector	0,50
	Toma muestra en Manufacturas	Hora-Inspector	2
	Examen muestra en Minería	Hora-Inspector	3
	Examen muestra en Manufacturas	Hora-Prof. Quím.	2
	Medición en Minería	Hora-Profesional	2
	Medición en Manufacturas	Hora-Profesional	7

## EN ACTIVIDADES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Función	Actividades	INSTRUMENTOS	
		Denominación	Rendimient.
Detección y control	Inspección en Manufactura.	Hora-Inspector	0,33
	Inspección en Manufactura	Hora-Profesional	0,33
	Inspección en Agricultura	Hora-Inspector	0,5
	Inspección en Construcción.	Hora-Inspector	0,50
	Medición en Manufactura	Hora-Inspector	15,00

## RESUMEN

Se estudian los indicadores de salud como base para instalar un sistema de estadísticas sanitarias.

## RESUME

On étudie les indicateurs de santé comme une base pour établir un système de statistiques sanitaires.

## SUMMARY

Health indicators are studied as a bases for creating a health statistics system.

## Bases microbiológicas para el establecimiento de la vida comercial de salchichas envasadas al vacío

GONZALO ZURERA COSANO \*

### INTRODUCCION

La industria cárnica ha experimentado un trascendental crecimiento en los últimos veinte años hasta situarse como grupo destacado dentro de las industrias de la alimentación. Este crecimiento acelerado, que ha ido unido a una fuerte demanda por los consumidores, debe ir paralelo a una máxima higiene y calidad de los productos obtenidos, ordenada mediante una tipificación oficial que tenga en cuenta los límites microbiológicos recomendados.

En la fabricación de embutidos se suscitan problemas bacteriológicos complejos, múltiples e interesantes, tanto para la salud pública como para la tecnología de fabricación. Estos productos pueden estar contaminados por gérmenes patógenos, que pueden causar intoxicaciones alimentarias, y por gérmenes que por fenómenos alterativos originan pérdidas económicas considerables. En la actualidad en España no existen normas microbiológicas para salchichas envasadas al vacío, ya que las dadas por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (1976) para salchichas tipo Frankfurt, lo son a título orientativo y no especifican si son o no envasadas al vacío. El *Boletín Oficial del Estado* de 9 de noviembre de 1981 aprobó la norma genérica de calidad para productos cárnicos tratados por el calor, sin hacer referencia a las especificaciones microbiológicas que deben cumplir estos productos. El *Boletín Oficial del Estado* de 30 de agosto de 1982 publicó la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios envasados.

Estos antecedentes y la falta de un estudio microbiológico sobre estos productos cárnicos en nuestro país nos han inducido a la realización del presente trabajo, que pudiera servir de base para establecer una fecha límite de vida comercial.

\* Departamento de Higiene, Inspección y Microbiología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. Sección de Bromatología, Instituto de Zootecnia, CSIC. Prof. Dr. R. Pozo Lora.

## REVISION BIBLIOGRAFICA

Varios factores influyen en la supervivencia y crecimiento de gérmenes patógenos en las emulsiones cárnicas (Ingram, 1974, y Dempster, 1976) entre los que podemos citar la microflora saprofitica, pH, nitritos, concentración de sal, actividad del agua y presión parcial de oxígeno. La temperatura de almacenamiento también tiene un marcado efecto en la población bacteriana; microorganismos mesófilos, y por consiguiente muchas bacterias patógenas, tienen un mínimo crecimiento a temperaturas de 10 a 15°C. Según Rosset y col. (1979) los gérmenes patógenos susceptibles de provocar intoxicaciones alimentarias cesan en su desarrollo y formación de toxina a temperaturas de 3,3°C. Para Allen y Foster (1960) la refrigeración paraliza la evolución de los microorganismos patógenos y no lo hace con los de alteración; los gérmenes de alteración (*Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Brochothrix thermosphacta*, lactobacilos, etc.) continúan su desarrollo a temperaturas próximas a 0°C, fundamentalmente bacterias ácido-lácticas. Según estos autores, las alteraciones de las salchichas envasadas al vacío durante su almacenamiento a temperaturas de refrigeración vienen determinadas por una formación viscosa y el desarrollo de olores anormales. Para Kempton y Bobier (1970) las bacterias ácido-lácticas pueden crecer en gran número en estos productos cárnicos y su crecimiento suele ser la causa de la alteración. Para Price y Schweigert (1976) en el envasado al vacío de las salchichas, al eliminar el oxígeno se favorece el crecimiento de levaduras anaeróbicas facultativas y de bacterias ácido-lácticas heterofermentativas. Las levaduras producen limo superficial y los lactobacilos dan origen a bolsas gaseosas por formación de anhídrido carbónico. El acondicionamiento en atmósfera controlada no solamente reduce la flora total, sino que además selecciona los gérmenes presentes. Así, en carnes conservadas al contacto con el aire los gérmenes predominantes son *Pseudomonas* y *Acinetobacter* y en cambio en carnes acondicionadas en atmósferas de oxígeno y gas carbónico se observa una multiplicación preferencial de *Brochothrix thermosphacta* (Newton y Gill 1978; Newton y Rigg, 1979). Para Rosset (1979) en la carne conservada al vacío la putrefacción propiamente dicha no interviene jamás, incluso después de nueve semanas de almacenamiento.

## MATERIAL Y METODOS

Se han analizado 264 muestras de salchichas envasadas al vacío en película plástica impermeable a los gases, pertenecientes a seis marcas comerciales de los tipos «Frankfurt», «Bockwurst», «Bratwurst» y «Munich», a partir del mismo día de su fabricación. A cada marca comercial se le asignó una letra para mantener el anonimato.

En el proceso de fabricación estos productos cárnicos son generalmente sometidos a una temperatura de cocción de 80°C durante treinta minutos, y opcionalmente se someten, una vez envasadas, a una temperatura de 85°C durante diez minutos. Sólo las marcas C y D de nuestra experiencia habían sido sometidas a este procesado térmico posterior al envasado.

Las muestras, una vez en el laboratorio, se han mantenido almacenadas a las temperaturas de 2°C y 7°C durante un período de tiempo de seis semanas. Se han realizado seis controles semanales a las dos temperaturas experimentadas. En cada control semanal se analizaron de 2 a 4 muestras y se procedió a realizar las siguientes determinaciones: Recuento de microorganismos mesófilos y sicrófilos, recuento de bacterias ácido-lácticas, recuento de *Brochothrix thermosphacta*, recuento de levaduras y mohos, recuento de enterococos, investigación de *E. coli*, investigación de estafilococos patógenos, recuento de *Clostridium perfringens*, investigación de microorganismos del género *Salmonella* y determinación del pH.

Para el recuento de microorganismos mesófilos y sicrófilos se ha seguido el método de recuento en placa de la Asociación Americana de Salud Pública (1966) [3].

Para el recuento de bacterias ácido-lácticas se ha empleado el agar nitrito actidiona polimixina B (NAP) a pH de 5,5 [9] con atmósfera controlada [13].

En el recuento de *Brochothrix thermosphacta* se ha utilizado el medio de cultivo agar sulfato de estreptomina, acetato de talio y actidiona (STAA) a pH 7 [12].

Para el recuento de levaduras y mohos se ha seguido el método de recuento en placa de la Asociación Americana de Salud Pública (1966) [3].

En la investigación de enterococos hemos utilizado la técnica del N.M.P. con caldo dextrosa y azida sódica para la prueba presuntiva y violeta de etilo para la prueba confirmativa, incubando a 37°C durante cuarenta y ocho horas.

En la investigación de *E. coli* se ha seguido la técnica del N.M.P. utilizando como medio de cultivo caldo lactosado biliado al verde brillante y campana Durham, e incubando a 37°C durante cuarenta y ocho horas para la prueba presuntiva. Para confirmar se ha seguido la técnica de Mackenzie y el test de IMVIC.

Para la investigación de estafilococos patógenos se ha utilizado agar de Baird Parker incubando a 37°C durante cuarenta y ocho horas y confirmamos mediante las pruebas enzimáticas de la coagulasa y termonucleasa [17].

Para el recuento de *Cl. perfringens* se ha utilizado el agar TSN incubando en anaerobiosis a 45°C durante dieciocho a veinticuatro horas [14].

Para la investigación de microorganismos del género *Salmonella* se ha efectuado con un preenriquecimiento con caldo lactosado a 37°C durante veinticuatro horas. Enriquecimiento selectivo con caldo selenito y caldo tetratoato 37°C durante veinticuatro horas. Aislamiento selectivo con agar verde brillante y agar bismuto sulfito 37°C durante veinticuatro-cuarenta y

ocho horas, respectivamente. Identificación presuntiva con agar TSI y SIM a 37°C durante veinticuatro horas.

Para la determinación del pH se ha utilizado un pH-metro provisto de electrodo combinado obteniendo las lecturas por punción directa sobre las muestras [25].

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos para la totalidad de las muestras durante el período de almacenamiento se expresan en las tablas I, II, IV, V y VII. Los resultados obtenidos son concordantes con los obtenidos por otros autores [1] [2] y [26].

TABLA I

### RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE EL PERIODO DE ALMACENAMIENTO. RANGOS Y MEDIAS

Temperatura	2° C		7° C	
	Rango	Media	Rango	Media
Mesófilos .....	4.900-112 ×10 <sup>6</sup>	13,9×10 <sup>6</sup>	6.000- 8,2×10 <sup>8</sup>	74,5×10 <sup>6</sup>
Sicrófilos .....	5.000- 1,4×10 <sup>8</sup>	21,9×10 <sup>6</sup>	4.000- 7,2×10 <sup>8</sup>	82,8×10 <sup>6</sup>
Acido lácticas .....	0- 1,9×10 <sup>8</sup>	17,3×10 <sup>6</sup>	0- 8,1×10 <sup>8</sup>	78,3×10 <sup>6</sup>
<i>B. thermosphacta</i> .....	0- 11,6×10 <sup>6</sup>	45 ×10 <sup>4</sup>	0-28,1×10 <sup>6</sup>	92,9×10 <sup>4</sup>
Levaduras .....	0- 38 ×10 <sup>4</sup>	29 ×10 <sup>3</sup>	0-65 ×10 <sup>4</sup>	43 ×10 <sup>3</sup>
pH .....	4,90-6,59	6,06	4,58-6,59	5,91

Hemos encontrado marcadas diferencias en los recuentos obtenidos en función de la marca comercial analizada (tabla II); estas diferencias podrían ser debidas a las diferentes tecnologías de fabricación y más concretamente a las temperaturas de cocción utilizadas en el escaldado, las prácticas higiénicas durante el envasado, y, en su caso, al tratamiento de las salchichas con pasterización posterior al envasado.

La tecnología de fabricación utilizada [1] [18] [27] juega un papel importante en la calidad microbiológica de los productos cárnicos envasados al vacío. La variación en las fórmulas de fabricación, en especial la temperatura de cocción, son los factores que más influyen en la carga microbiana final de estos productos [11].

Los recuentos obtenidos estuvieron influidos por la temperatura de almacenamiento, ya que hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas (tabla III).

TABLA II

**RECUENTOS MEDIOS OBTENIDOS PARA CADA MARCA Y TIPO  
COMERCIAL DURANTE EL PERIODO DE ALMACENAMIENTO  
A 2° C Y 7° C (\*)**

Marca	Tipo	Mesófilos	Sicrófilos	Acido lácticas	<i>B. thermos- phacta</i>	Levaduras
A	Bratwurst.	23,8×10 <sup>6</sup> (15,5×10 <sup>7</sup> )	50,5×10 <sup>6</sup> (18,6×10 <sup>7</sup> )	21,5×10 <sup>6</sup> (15,2×10 <sup>7</sup> )	2,8×10 <sup>6</sup> (6,5×10 <sup>6</sup> )	4 ×10 <sup>3</sup> (7 ×10 <sup>3</sup> )
A	Frankfurt.	14 ×10 <sup>6</sup> (70,2×10 <sup>6</sup> )	20,9×10 <sup>6</sup> (10,7×10 <sup>7</sup> )	19,4×10 <sup>6</sup> (80,1×10 <sup>6</sup> )	12,3×10 <sup>4</sup> (13,3×10 <sup>4</sup> )	15 ×10 <sup>3</sup> (15 ×10 <sup>3</sup> )
B	Munich.	56,8×10 <sup>4</sup> (7,8×10 <sup>6</sup> )	4,3×10 <sup>6</sup> (21,2×10 <sup>6</sup> )	3 ×10 <sup>6</sup> (17,9×10 <sup>6</sup> )	1,9×10 <sup>6</sup> (3,4×10 <sup>6</sup> )	88 ×10 <sup>3</sup> (18,7×10 <sup>4</sup> )
C	Frankfurt.	45 ×10 <sup>3</sup> (48 ×10 <sup>3</sup> )	43 ×10 <sup>3</sup> (42 ×10 <sup>3</sup> )	622 (877)	0 (0)	19 ×10 <sup>3</sup> (17 ×10 <sup>3</sup> )
D	Frankfurt.	20 ×10 <sup>3</sup> (24 ×10 <sup>3</sup> )	18 ×10 <sup>3</sup> (22 ×10 <sup>3</sup> )	8 ×10 <sup>3</sup> (12 ×10 <sup>3</sup> )	0 (0)	10 <sup>3</sup> (10 <sup>3</sup> )
E	Frankfurt.	30,5×10 <sup>6</sup> (16,6×10 <sup>7</sup> )	56,5×10 <sup>6</sup> (13,4×10 <sup>7</sup> )	62,4×10 <sup>6</sup> (13,9×10 <sup>7</sup> )	10 <sup>3</sup> (2 ×10 <sup>3</sup> )	12,2×10 <sup>4</sup> (15,4×10 <sup>4</sup> )
F	Frankfurt.	13,3×10 <sup>6</sup> (26,8×10 <sup>6</sup> )	13,6×10 <sup>6</sup> (28,8×10 <sup>6</sup> )	5,8×10 <sup>6</sup> (22 ×10 <sup>6</sup> )	0 (0)	500 (10 <sup>3</sup> )
F	Bockwurst.	22,4×10 <sup>6</sup> (95,4×10 <sup>6</sup> )	30 ×10 <sup>6</sup> (10,6×10 <sup>7</sup> )	19 ×10 <sup>6</sup> (10,6×10 <sup>7</sup> )	4 ×10 <sup>3</sup> (45 ×10 <sup>3</sup> )	10 <sup>3</sup> (10 <sup>3</sup> )
F	Bratwurst.	20,3×10 <sup>6</sup> (14,9×10 <sup>7</sup> )	21,6×10 <sup>6</sup> (16 ×10 <sup>7</sup> )	24,7×10 <sup>6</sup> (18,7×10 <sup>7</sup> )	18 ×10 <sup>3</sup> (15 ×10 <sup>3</sup> )	500 (10 <sup>3</sup> )

\* Los recuentos obtenidos a 2° C se presentan sin paréntesis y los obtenidos a 7° C entre paréntesis.

TABLA III

**VALORES DE LA T DE «STUDENT» PARA LOS RESULTADOS OBTENIDOS  
A LAS DOS TEMPERATURAS EXPERIMENTADAS.  
2° C Y 7° C**

	Mesófilos	Sicrófilos	Acido lácticas	<i>B. thermos- phacta</i>	Levaduras	pH
T	4.296 (2)	4.308 (2)	3.883 (2)	1.398 NS	1.263 NS	3.006 (1)

NS= No significativo ( $p > 0,5$ ).

(1)= Significativo 99 p.100 ( $p < 0,1$ ).

(2)= Significativo 99,9 p.100 ( $p < 0,01$ ).

No se ha detectado la presencia de mohos en ninguna de las muestras analizadas, por lo que coincidimos con Price y Schweigert (1976) en que el envasado al vacío y el uso de películas envolventes impermeables al oxígeno dan buenos resultados en el control del enmohecimiento.

Durante el período de almacenamiento a las dos temperaturas experimentadas, los recuentos iniciales de microorganismos mesófilos, sicrófilos, bacterias ácido lácticas y levaduras experimentaron un aumento progresivo hasta alcanzar a las seis semanas los máximos recuentos (tablas IV y V). Para las marcas C y D de nuestra experiencia, los recuentos se mantuvieron casi constantes durante el período de almacenamiento, tanto a 2°C como a 7°C, posiblemente debido al efecto de las diferentes tecnologías de fabricación ya

TABLA IV

**EVOLUCION DE LOS RECUENTOS Y DEL pH  
DURANTE EL PERIODO DE ALMACENAMIENTO A 2°C**

Semanas	1	2	3	4	5	6
Mesófilos .....	$56 \times 10^3$	$21 \times 10^4$	$12 \times 10^5$	$96 \times 10^5$	$15 \times 10^6$	$50 \times 10^6$
Sicrófilos .....	$44 \times 10^3$	$28 \times 10^4$	$24 \times 10^5$	$12 \times 10^6$	$39 \times 10^6$	$69 \times 10^6$
Acidolácticas .....	$4 \times 10^3$	$23 \times 10^3$	$60 \times 10^4$	$44 \times 10^5$	$22 \times 10^6$	$74 \times 10^6$
<i>B. thermosphacta</i> .....	$19 \times 10^3$	$48 \times 10^3$	$60 \times 10^4$	$90 \times 10^4$	$1 \times 10^6$	$43 \times 10^3$
Levaduras .....	$4 \times 10^3$	$7 \times 10^3$	$30 \times 10^3$	$31 \times 10^3$	$43 \times 10^3$	$62 \times 10^3$
pH .....	6,35	6,26	6,16	6,06	5,92	5,71

TABLA V

**EVOLUCION DE LOS RECUENTOS Y DEL pH  
DURANTE EL PERIODO DE ALMACENAMIENTO A 7°C**

Semanas	1	2	3	4	5	6
Mesófilos .....	$65 \times 10^3$	$25 \times 10^5$	$14 \times 10^6$	$57 \times 10^6$	$12 \times 10^7$	$21 \times 10^7$
Sicrófilos .....	$91 \times 10^3$	$4 \times 10^6$	$24 \times 10^6$	$67 \times 10^6$	$14 \times 10^7$	$20 \times 10^7$
Acidolácticas .....	$4 \times 10^3$	$26 \times 10^4$	$11 \times 10^6$	$43 \times 10^6$	$13 \times 10^7$	$24 \times 10^7$
<i>B. thermosphacta</i> .....	$66 \times 10^3$	$49 \times 10^4$	$2 \times 10^6$	$2 \times 10^6$	$15 \times 10^4$	$32 \times 10^3$
Levaduras .....	$5 \times 10^3$	$34 \times 10^3$	$42 \times 10^3$	$58 \times 10^3$	$55 \times 10^3$	$63 \times 10^3$
pH .....	6,35	6,22	6,05	5,88	5,68	5,48

señaladas anteriormente [11]. Para las marcas citadas, los recuentos no excedieron de  $10^5$  colonias por gramo (tabla II).

En el recuento de *Brochothrix thermosphacta* se observa (tablas IV y V) un aumento gradual y un posterior descenso de los recuentos para alcanzar a las seis semanas recuentos muy similares a los iniciales. La inhibición del crecimiento de *B. thermosphacta* en salchichas envasadas al vacío, se cree debida a la combinación de varios factores como las características de permeabilidad de la película plástica, pH y determinados niveles de bacterias ácido-lácticas [6] [21] [8] y [28].

Según Mol y col. [19], después de una semana de almacenamiento, las bacterias ácido lácticas constituyen el 30 por 100 de los aislamientos en el recuento total de microorganismos mesófilos y sicrofílos. El crecimiento de bacterias ácido lácticas [22] se refleja en los recuentos de microorganismos mesófilos y sicrofílos, encontrando correlaciones directas altamente significativas muy similares a las obtenidas por nosotros (tabla VI). Estas correlaciones encontradas son sensiblemente más elevadas con el recuento de microorganismos sicrofílos que con el recuento de microorganismos mesófilos.

TABLA VI

## COEFICIENTES DE CORRELACION OBTENIDOS

	Mesófilos	Sicrofílos	Acido lácticas	<i>B. thermosphacta</i>	Levaduras
pH .....	-0,733 (2)	-0,772 (2)	-0,767 (2)	0,012 NS	-0,381 (2)
Mesófilos .....	—	0,899 (2)	0,886 (2)	0,119 NS	0,316 (2)
Sicrofílos .....	—	—	0,933 (2)	0,175 NS	0,278 (2)
Acido lácticas ....	—	—	—	0,097 NS	0,317 (2)
<i>B. thermosphacta</i> .	—	—	—	—	0,172 (1)

NS= No significativo ( $p > 0,5$ ).

(1)= Significativo 95 p.100 ( $p < 0,5$ ).

(2)= Significativo 99,9 p.100 ( $p < 0,01$ ).

Para Kempton y Bobier [16], después de cuatro semanas de almacenamiento, el 100 por 100 de los aislamientos en el recuento total son bacterias ácido-lácticas.

La aparición de signos de alteración [1] comienzan cuando los recuentos de bacterias ácido-lácticas son superiores a  $10^7$  colonias por gramo, siendo la alteración más frecuente la formación de limo superficial. La aparición de limo consideran estos autores que está además influida por la temperatura y el tiempo de almacenamiento.

En la presente investigación hemos detectado signos de alteración como la formación de limo superficial y el abombamiento del envase en algunas de las muestras mantenidas a 7°C. La formación de limo superficial se presentó a los veintiocho, treinta y cinco y cuarenta y dos días de almacenamiento, que es cuando las muestras alcanzaron recuentos de 10<sup>8</sup> colonias de bacterias ácido-lácticas por gramo, que estimamos es el nivel responsable de la alteración. El abombamiento del envase se presentó a los cuarenta y dos días de almacenamiento en las muestras que alcanzaron recuentos superiores a 4 por 10<sup>8</sup> colonias por gramo, nivel que consideramos responsable de dicho abombamiento. Por el contrario, las muestras mantenidas a 2°C no presentaron los citados signos de alteración en todo el período de almacenamiento. Por lo tanto, el empleo de una temperatura de almacenamiento de 2°C consigue mantener la flora ácido-láctica a un nivel que retarda el comienzo de las alteraciones microbiológicas incluso hasta las seis semanas. Para Mol y col. [19], la vida comercial de estos productos cárnicos envasados al vacío y mantenidos en refrigeración a 5°C es de tres semanas.

En base a los resultados obtenidos proponemos que para las salchichas envasadas al vacío y mantenidas en refrigeración a 7°C la vida comercial tenga una duración de veintiocho a treinta y cinco días. A temperaturas de 2°C la vida comercial tiene una duración mínima de cuarenta y dos días.

El nivel de contaminación por enterococos, *E. coli*, estafilococos patógenos, *Cl. perfringens* y salmonelas se detalla en la tabla VII.

TABLA VII

## DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS PORCENTUALES

	Límites microbiológicos	Porcentajes
Enterococos/gr. ....	< 1.000 (1)	83,33
	> 1.000	16,66
<i>E. coli</i> /gr. ....	0 (1)	100
Estafilococos patógenos/gr. ....	< 10	100
<i>Cl. perfringens</i> /gr. ....	< 10 (1)	95,8
	> 10 (2)	4,16
Salmonelas/25 gr. ....	Ausencia (1)	100

(1) Límite propuesto por el CENAN.

(2) Ninguna de las muestras dieron recuentos superiores a 30 colonias por gramo.

Como consecuencia de nuestras investigaciones proponemos para salchichas envasadas al vacío los siguientes límites microbiológicos:

Microorganismos mesófilos (1) .....	<10 <sup>5</sup> col/g (a)
Microorganismos sicrófilos (2) .....	<10 <sup>5</sup> col/g (a)
Bacterias ácido lácticas (3) .....	<10 <sup>8</sup> col/g
<i>Brochothrix thermosphacta</i> (4) .....	Ausencia/g (b)
Mohos (5) .....	Ausencia/g
Enterococos (6) .....	<10 <sup>3</sup> por g
<i>E. coli</i> (7) .....	Ausencia/g
Estafilococos patógenos (8) .....	<10 por g
<i>Cl. perfringens</i> (9) .....	<10 por g
Salmonelas (10) .....	Ausencia/25 g

(a) Sólo aplicable en el momento de su fabricación.

(b) Sólo aplicable a las salchichas sometidas a un procesado térmico posterior al envasado.

(1) En agar para recuento en placa a 35°C durante cuarenta y ocho horas.

(2) En agar para recuento en placa a 21°C durante setenta y dos horas.

(3) En agar NAP a 30°C durante setenta y dos horas y con atmósfera controlada con 10 por 100 de CO<sub>2</sub>.

(4) En agar STAA a 21°C durante setenta y dos horas.

(5) En agar con glucosa y patata a 21°C durante setenta y dos horas.

(6) Número más probable (NMP), en caldo con dextrosa y azida sódica a 35° C durante cuarenta y ocho horas.

(7) Número más probable (NMP), con caldo lactosado biliado al verde brillante a 44,5° C durante veinticuatro horas.

(8) En agar de Baird Parker a 35°C durante cuarenta y ocho horas.

(9) En agar TSN en anaerobiosis a 44,5°C durante veinticuatro horas.

(10) Preenriquecimiento en caldo lactosado a 35°C durante veinticuatro horas, enriquecimiento selectivo con caldo selenito y caldo tetratiónato a 35°C durante veinticuatro horas, aislamiento selectivo con agar verde brillante y agar bismuto sulfito a 35°C durante veinticuatro y cuarenta y ocho horas, respectivamente, identificación presuntiva con agar TSI y agar SIM a 35°C durante veinticuatro horas.

## R E S U M E N

Se ha investigado la calidad microbiológica de 264 muestras de salchichas envasadas al vacío, pertenecientes a seis marcas comerciales diferentes, durante un período de almacenamiento de seis semanas a las temperaturas de 2°C y 7°C.

Se ha comprobado que las temperaturas de almacenamiento utilizadas influyen marcadamente en los recuentos de microorganismos mesófilos, sicrófilos y bacterias ácido lácticas. La evolución de estos recuentos es de tipo ascendente hasta alcanzar a las seis semanas los máximos recuentos. Este aumento gradual es debido a la acidificación producida por la proliferación de bacterias ácido-lácticas, ya que son las que encuentran condiciones favorables para su crecimiento. Las bacterias ácido-lácticas, cuando alcanzan determinados niveles en función de la temperatura de almacenamiento, pueden ser responsables de la aparición de determinados signos de alteración; en las muestras mantenidas a 7°C se presentó la formación de limo superficial cuando alcanzaron recuentos de 10<sup>8</sup> colonias por gramo; el abombamiento del envase se presentó en las muestras que alcanzaron recuentos superiores a 4 por 10<sup>8</sup> colonias por gramo. El almacenamiento a 2°C impide la aparición de las citadas alteraciones durante el período controlado.

En la presente investigación se propone el límite microbiológico para salchichas envasadas al vacío y se establece que la fecha de vida comercial para estos productos cárnicos mantenidos en refrigeración a 7°C es de veintiocho a treinta y cinco días, y para los mantenidos a 2°C es como mínimo de cuarenta y dos días.

## R É S U M É

On a recherché la qualité microbiologique de 264 échantillons de saucisses mises en vase au vide, appartenant à six marques commerciales différentes pendant un période de magasinage de six semaines à 2°C et 7°C de température. On a constaté que les températures de magasinage utilisés influent notablement sur le comptage des microorganismes mesophiles, sicrophiles et des bacteries acidolactiques. L'évolution de ces comptages est du type ascendant jusqu'à atteindre à les six semaines les comptages maximums. Cet augmentation graduel est due à l'acidification produite par la prolifération de bacteries acidolactiques, puis qu'elles sont ces qui trouvent des conditions favorables pour sa croissance. Les bacteries acidolactiques, quand elles aboutent à certains niveaux en fonction de la température de magasinage, peuvent être responsables de l'apparition de certains signes d'alteration, dans les échantillons maintenues à 7°C se presentait la formation de boue superficiel quand ils arrivent à des comptages de  $10^8$  colonies par gramme; le bombage du vase se presentait dans les échantillons qu'arrivaient à comptages superieures a  $4 \times 10^8$  colonies par gramme. Le magasinage à 2°C empêche l'apparition de cetttes alterations pendant un période limité. Dans la presente recherche on propose le limite microbiologique pour les saussices mises en vase au vide et on établie que la date de vie comercial, pour ces produites de la viande maintenues en refrigeration à 7°C, c'est de vingt-huit à treinte-cinq jours et pour ces qui sont maintenues à 2°C c'est de quarante deux jours au minimum.

## S U M M A R Y

The microbiological quality was investigated on 264 samples from six different commercial trade marks of vacuum packed sausages. The study was made along six weeks and the samples were stored at both temperatures 2°C and 7°C.

It has been proved that the storage temperature exerts a strong influence on the number of mesophylic, sicrophylic and lactic acid bacteria, with a gradual increase until the 6th week. This gradual increase it is due by the lactic acid bacteria wich growth is concomitant with the acidification of the substrat. When the lactic acid bacteria have determined levels, the product can manifest some signs of alteration; so, in the samples stored at 7°C, when the number of microorganims was biggest tha  $10^8$  it shows superficial lime, and the packing case was puffed when the number was biggest than  $4 \times 10^8$ . The storage at 2°C prevents the appearance of these alterations during the controled period.

After this results we think that the comercial time for these types of sausages is about 28-35 days, when the product is stored at 7°C, and 42 days at least when the temperature is 2°C.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] ALLEN, J. R., y FOSTER, E. M.: «Spoilage of vacuum packaged sliced processed meats during refrigerated storage» *Food Res.* 1960. 25: 19-25.
- [2] ALM, F. E., y MOLIN, N.: «The effect of vacuum packaging on some sliced processed meats products as judged by organoleptic and bacteriologic analysis» *Food Technol.* 1960. 15: 199-203.

- [3] APHA: *Recommended Methods for the Microbiological examination of foods*. 2nd ed. 1966. New York, Am. Publ. Health. Assoc. Inc.
- [4] BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO: «Norma genérica de calidad para productos cárnicos tratados por el calor». *BOE* de 9 de noviembre de 1981.
- [5] BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO: «Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios envasados» *BOE* de 30 de agosto de 1982.
- [6] CAMPBELL, R. J., y col.: The growth of *Microbacterium thermosphactum* on beef. *J. Appl. Bacteriol.* 1979. 47: 505-509.
- [7] CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN: *Métodos de examen microbiológico para alimentos y bebidas*. Madrid. 1976.
- [8] COLLINS-THOMPSON, y RODRÍGUEZ LÓPEZ, G.: «Influence of sodium nitrite, temperature and lactic acid bacteria on the growth of *Brochothrix thermosphacta* under anaerobic conditions» *Can. J. Microbiol.* 1980. 26: 1416-1421.
- [9] DAVIDSON, C. M., y CRONIN, F.: «Medium for the selective enumeration of lactic acid bacteria from foods». *Appl. Microbiol.* 1973. 26: 439-440.
- [10] DEMPSTER, J. F.: «Pathogenic microorganism in cured meats». *Manuf.* 1976. 51: 41-46.
- [11] FRUIN, J. T., y col.: «Survey of the bacterial populations of bologna products». *J. Food Prot.* 1978. 41: 692-695.
- [12] GARDNER, G. A.: «A selective medium for the enumeration of *Microbacterium thermosphactum* in meats and meats products». *J. Appl. Bacteriol.* 1966. 29: 455-460.
- [13] GARDNER, G. A., y CARSON, A. W.: «Relationship between carbon dioxide production and growth of pure strains of bacteria on porcine muscle». *J. Appl. Bacteriol.* 1967. 30: 500-510.
- [14] HALL, W. M., y col.: «The detection and enumeration of *Clostridium perfringens* in food». *J. Food Sci.* 1969. 34: 212-214.
- [15] INGRAM, M.: «The microbiological effects of nitrite; discussion. 63-75». *Proceedings of the International Symposium of nitrite in meat products*. Centre for Agricultural Publishing and Documentation. 1974, Wageningen. The Netherlands.
- [16] KEMPTON, A. G., y BOBIER, S. R.: «Bacterial growth in refrigerated vacuum packed luncheon meats». *Can. J. Microbiol.* 1970. 16: 287-292.
- [17] LACHICA, R. V. F., y col.: «Metachromatic agar diffusion methods for detecting staphylococcal nuclease activity». *Appl. Microbiol.* 1971. 21: 585-587.
- [18] MILLER, W. A.: «The microbiology of self-services packaged square slices of cooked ham». *J. Milk Food Technol.* 1960. 23: 311-313.
- [19] MOL, J. H. H., y col.: «Observations on the microflora of vacuum packed sliced cooked meats products». *J. Appl. Bacteriol.* 1971. 34: 377-397.
- [20] NEWTON, K. G., y GILL, C. O.: «The development of the anaerobic spoilage flora of meat stored at chill temperatures». *J. Appl. Bacteriol.* 1978. 44: 91-95.
- [21] NEWTON, K. G., y RIGG, W. J.: «The effect of film permeability on the storage life and microbiology of vacuum packaged meat». *J. Appl. Bacteriol.* 1979. 47: 433-441.
- [22] PARADIS, D. C., y STILES, M. E.: «A study of microbial quality of vacuum packaged sliced bologna» *J. Food Prot.* 1978. 41: 811 y ss.
- [23] PRICE, J. F., y SCHWEIGERT B. S.: *Ciencia de la carne y de los productos cárnicos*. Ed. Acribia. 1976. Zaragoza.
- [24] ROSSET, R. y col.: «Technologie et bacteriologie de la viande preemballé sous atmosphere controléé». *XV Inter. Cong. Refrigeration*. Venezia. 1979.

- [25] ROTH, L. A., y CLARK, D. S.: «Studies on the bacterial flora of vacuum packaged beef». *Can. J. Microbiol.* 1972. 18: 1761-1766.
- [26] SMITH, J. L., y PALUMBO, S. A.: «Microbiology of lebanon.bologna». *Appl. Microbiol.* 1973. 26: 489-496.
- [27] SURKIEWICZ, B. F. y col.: «Bacteriological survey of fresh pork sausage produced at stablishment under federal inspection». *Appl. Microbiol.* 1971. 23: 515-520.
- [28] ZURERA COSANO, G.: «Calidad microbiológica de salchichas envasadas al vacío durante su conservación». Tesis Doctoral. Facultad de Veterinaria. 1983. Córdoba.

## Investigaciones españolas sobre alcoholismo

DR. JOAQUIN SANTO DOMINGO CARRASCO\*

### I. INTRODUCCION Y OBJETIVOS

El objetivo principal de esta exposición es reunir un conjunto de datos, que permitan conocer hasta donde sea posible al autor, la extensión y características de los problemas relacionados con el abuso del alcohol y el alcoholismo en España. Al hilo de esta exposición, es ineludible reseñar y citar datos y trabajos científicos en relación con otras cuestiones del alcoholismo no estrictamente epidemiológicos, pero que han constituido aportaciones españolas importantes en algunos aspectos. Sin embargo, tratar de cumplir el objetivo expuesto, hace imposible una referencia explícita no ya de todos sino ni siquiera de la inmensa mayoría de los autores españoles procedentes de diversas áreas profesionales que con sus trabajos progresivamente más numerosos y mejores, van perfilando no solamente la situación y el problema alcohólico españoles, sino que van aportando conocimientos en profundidad tanto a la teoría alcohólica, como a la práctica asistencial y preventiva en relación con el alcoholismo.

En el esquema expositivo que se va a seguir a continuación, después de partir de una breve referencia a la evolución histórica del problema del alcoholismo y de los conocimientos alcohólicos en España, se trata de lograr una descripción de la problemática que el alcoholismo representa actualmente para la salud pública española. Con ello se pretende conseguir una valoración de la «cantidad» y en cierto modo de la «calidad» del problema. Para afinar más en el conocimiento cualitativo del problema, se procede a continuación a un análisis de las características que presentan los alcohólicos españoles, análisis que no sólo es efectuado transversalmente, sincrónicamente, en un momento dado, sino que se procuran aportar datos evolutivos, sobre su evolución diacrónica que son necesarios para conocer las tendencias de la variación, así como sus implicaciones asistenciales y preventivas. Algunos grupos especiales de población, que presentan una problemá-

---

\* Director del Dispensario Antialcohólico de Madrid

tica alcohólica particular en algún aspecto (mujeres, niños y jóvenes, ancianos, etc.), son analizados a continuación.

La valoración del problema del alcoholismo, no puede darse ni siquiera por relativamente completada, si no se hace referencia aunque sea breve, tanto a los patrones habituales de bebida de la población, entre los cuales se producen los patrones considerados anormales, como a la relación de los patrones de bebida con los patrones de ingestión de otras drogas. Al condicionamiento que suponen las actitudes de la población, respecto a los patrones de bebida y respecto al alcoholismo y a los alcohólicos es indudablemente otro aspecto de análisis esencial a la hora de evaluar la problemática alcohólica de una determinada comunidad. Finalmente, la exposición concluirá con una breve observación sobre la prevención y la asistencia del alcoholismo que actualmente se realiza en España, y la que podría o debería realizarse. Ciertamente, la estimación de ningún problema queda terminada, si al mismo tiempo que se valoran las demandas de actuaciones existentes no se valoran las soluciones que la sociedad propone, a través de diversas posibilidades, para satisfacer tales necesidades de actuación. Es evidente que el problema existe y se plantea cuando las posibilidades reales de actuación, no se corresponden ni cuantitativa ni cualitativamente con las demandas existentes.

Queda patente que el esquema expositivo que pretendo desarrollar a continuación, no trata de analizar todos los aspectos epidemiológicos que confluyen en el problema del alcohol y el alcoholismo, ya que el análisis de la oferta; el análisis de la disponibilidad de alcohol, queda fuera de mis intenciones, siendo precisamente la disponibilidad y los diversos aspectos con ella relacionados cuando menos, factor esencial y básico en la etiología de los problemas relacionados con el alcohol, su análisis es absolutamente necesario si se trata de investigar la epidemiología del alcoholismo en sentido estricto. Créo por otra parte que dicho análisis podría ser hecho por otras personas competentes en la materia en el contexto de este simposium, con más conocimientos e información de la que yo pudiera disponer.

## II. EL ALCOHOLISMO Y LA ALCOHOLOGIA EN ESPAÑA ANTES Y DESPUÉS DE 1950

El alcoholismo en España es una cuestión antigua, tanto como en el resto del área mediterránea, que según Gloor sufre la primera oleada de alcoholización unos diez mil años antes de Cristo con el desarrollo tecnológico del neolítico. El estudio científico del alcoholismo en España no tiene evidentemente la misma antigüedad. En 1901, José Ubeda y Correal, farmacéutico y médico, obtiene el premio de la Sociedad Española de Higiene, por su trabajo sobre «El alcoholismo: sus efectos en el individuo y en su descendencia».

cia; su influencia desmoralizadora en la Sociedad y en la familia. Consejos y medios para combatirlo y desterrarlo». Es una memoria realmente excelente, válida hoy en muchos aspectos, pero quizás ya no estén hoy día justificadas la quejas de Ubeda respecto a la inexistencia casi total de datos españoles sobre la cuestión del alcoholismo, que le hacen recurrir a datos de autores extranjeros para argumentar sus tesis. Ubeda cita a «Salillas, Fernández Caro, España, Canals, Bernabé Malo, Jiménez Azcárate y tantos otros abogados, médicos, sociólogos y publicistas distinguidísimos, “que han hecho oír su voz en España”, en donde muy poco o nada, realmente, se ha hecho de positivo contra esta verdadera plaga social, mucho mayor de lo que se cree hasta por los mismos hombres que la dedican la atención que se merece».

En su trabajo, Ubeda encuentra solamente dos aportaciones españolas numéricas: una la comunicación del doctor Huertas al Congreso de Higiene de Madrid en 1898, en la que encuentra que el 17 por 100 de los alienados hombres ingresados en el Hospital General de Madrid (1884-1886) y el 3 por 100 de las mujeres «tenían por causa bien determinada el alcoholismo». Otra, los datos del magistrado Jimeno Azcárate, que encontró que entre 1.079 delitos cometidos contra las personas (1893-1897), el 46 por 100 habían sido cometidos en las tabernas o en sus inmediaciones. Estos primeros datos recogidos, confirman una vez más, que la forma clásica en que el alcoholismo se presenta como problema es a través de sus consecuencias y complicaciones sanitarias y sociales. Sin embargo el hecho de que el uso del alcohol se haya ido entretejiendo, condicionando, e incluso determinando aspectos transculturales y económicos, incluso esenciales en un país como el nuestro desde sus primeros tiempos de existencia, determina una falta de percepción, una «anosognosia colectiva» de los aspectos problemáticos del alcohol. En efecto, sólo en épocas muy recientes, fundamentalmente a partir de los años 60, se comienza a disponer de datos válidos, que aunque sigan siendo insuficientes para dar cuenta cumplida de tales aspectos epidemiológicos del problema, permiten en alguna forma cuantificarlo y evaluarlo en ciertos aspectos cuantitativos y cualitativos.

A este respecto marca un hito en la alcoholología española, el Congreso de la Asociación Española de Neuropsiquiatría de 1962, en Pamplona, en el que una vez más las complicaciones psiquiátricas del alcoholismo, que se venían detectando crecientemente en las diversas instituciones, constituyeron la llamada de atención explícita de los médicos psiquiatras y sanitarios en general. Desde 1960 y sobre todo desde 1970 hasta la fecha, las publicaciones españolas sobre alcoholismo han aumentado en progresión geométrica, tanto en los aspectos sanitarios como sociales. Antes de 1960 las publicaciones eran muy escasas, y guardaban una proporción o incluso eran inferiores a las dedicadas a otras cuestiones sanitarias y se referían, salvo excepciones, a aspectos clínicos, psicopatológicos y terapéuticos, de alcance individual. Incluso el período de 1931 a 1936 en que diversos factores determinaron una renova-

ción en muchos aspectos asistenciales y preventivos de la psiquiatría española, no se tradujeron apenas en aportaciones y actuaciones explícitas y valorables en el campo del alcoholismo.

En el Congreso de 1962 quedaron patentes los fenómenos que Gutiérrez Aguilera sintetizó estudiando el conjunto de internamientos psiquiátricos en 30 provincias, al observar que la proporción de ingresos por alcoholismo se duplicaba en 1960 respecto a 1951 (de 3,1 a 6 por 1.000 habitantes). Asimismo hacía referencia al aumento alarmante de los índices de alcoholización en provincias y regiones que no eran las tradicionalmente consideradas en este aspecto.

Todos los autores que se han ocupado de esta cuestión, están de acuerdo en que tanto el análisis de las complicaciones psiquiátricas como el de otras complicaciones sanitarias y sociales, demuestran un cambio y agravamiento del alcoholismo en España, verificado fundamentalmente en la década de los años 50. En 1956, publiqué un trabajo extenso «alcoholismo en España», en que se procedía, al análisis pormenorizado de esta cuestión, entre otras, y al cual remito para los datos concretos.

Los años 60 marcan el comienzo de nuevas características del alcoholismo en España, en efecto, y muy sintéticamente puede describirse un proceso socialmente condicionado, que parte de una situación relativamente estable, con una alcoholización caracterizada por una gran disponibilidad de vino, fundamentalmente, y una integración del alcohol en la vida comunitaria, a su vez estable y jerarquizada, de características agrarias y patriarcales. Ya quedó dicho anteriormente que tal situación, persistente hasta los años 50, el alcohol no es percibido como factor alterante en una sociedad con un nivel de tolerancia colectivo muy poco exigente y la colectividad en general y sus instituciones y profesionales en particular, desarrollaron tradicionalmente una falta de percepción de la alcoholización existente, ya esencialmente problemática para la salud pública, pero de caracteres estabilizados.

El cambio cuantitativo y cualitativo de los años 50 y 60 me parece que se puede poner en relación con el cambio de la función social del alcohol que viene determinada por transformaciones sociológicas profundas, en conexión directa con el proceso de desarrollo socioeconómico, los cambios de valores en la sociedad española y todos los factores con ellos relacionados. Todos ellos determinaron modificaciones esenciales en la oferta y en la demanda de alcohol, iniciándose así un proceso de cambio que fue rápido y esencial en la década de los 60 y que parece haberse consolidado en los años 70, década en la que otros factores también de orden socioeconómico comienzan a determinar cambios en la epidemiología del alcoholismo. Coherentemente con la patentización del cambio y agravación del problema alcohólico en la España de los años 60, el interés y los trabajos científicos sobre la cuestión se multiplican, frecuentemente estimulados por la acción de equipos médico-sociales que comienzan a trabajar específicamente en el campo del alcoholismo,

generalmente en el ámbito psiquiátrico: en 1961, se pone en marcha el primer dispensario antialcohólico por el Patronato Nacional de Asistencia Psiquiátrica, que comienza una acción no solamente asistencial, sino investigadora y de acción preventiva, que en años ulteriores es extendida a otros dispositivos análogos, incluso enmarcados en instituciones distintas (Centros Universitarios, Cáritas, Cruz Roja, Diputación, etc.).

En esta breve ojeada a la evolución del alcoholismo y la alcoholología en España, no puede dejar de citarse explícitamente, la investigación pionera del sanitario Viñes Ibarrola, publicada en 1957, que entre otros datos, aporta su investigación de campo, con una encuesta sanitaria directa en 40 comarcas rurales de la provincia de Navarra, en las cuales encontró el 3,6 por 100 de la población general afectada por alcoholismo (Alonso Fernández ha aportado recientemente este dato a la población mayor de dieciocho años, deduciendo un porcentaje del 6,5 en la Navarra de 1953, no muy diferente a la proporción encontrada por él mismo en Galicia, en 1957, en otra encuesta directa, de 6,4 por 100). Con Viñes Ibarrola, se comienzan a incorporar a la metodología de estudio las normas, técnicas, criterios y conceptos que los diversos subcomités de Alcoholismo de la Organización Mundial de la Salud, fueron exponiendo desde los años 50.

Con todo ello, se entra realmente en el período actual, ya que la descripción y datos provenientes de la década de los 60 y 70 son los presupuestos con que España entró en el futuro inmediato de la década de los 80, y hacen necesario una consideración más pormenorizada.

### III. EL ALCOHOLISMO EN LA SALUD PUBLICA ESPAÑOLA ACTUAL

Con alguna frecuencia, se tiende a evaluar la problemática que el alcoholismo plantea a una colectividad dada, en función del número o proporción de alcohólicos existentes en la misma. Prescindiendo de las dificultades metodológicas para determinar tal dato estadístico, del que se trata más adelante, ciertamente es simplista reducir la cuestión a la prevalencia e incidencia de los alcohólicos, ya que de hecho es sabido que la expresividad sanitaria y social que presentan los alcohólicos, es decir, la gran parte de la problemática que plantean puede ser cuantitativa y cualitativamente diferente según el contexto social que se considere. Desde este punto de vista, puede hablarse de «momento alcohólico», entendiéndose por tal el conjunto de problemas y características relacionadas con el uso y el abuso del alcohol en un período de tiempo determinado. Es posible que diferentes momentos alcohólicos, en los que hipotéticamente exista la misma proporción de alcohólicos, tengan caracteres y planteen cuestiones y consecuencias diferentes. Por ello, es necesario el análisis de la problemática concreta que en cada momento plantea el alcohol a la colectividad, además del conocimiento de la propor-

ción de alcohólicos que existen y sus características. En lo que a salud pública se refiere, a los datos sobre enfermedad hepática, son clásicos en todos los países, e incluso prioritarios para proceder a la estimación de la prevalencia de alcohólicos, según algún método (método de Jellinek). Un estudio realizado por García Paredes y colaboradores hacia 1968, en el que se estudiaban muestras de pacientes alcohólicos y de pacientes cirróticos debidamente contrastados, procedentes de varias zonas de España, proporcionaba el dato de que más de la mitad (52 por 100) de las cirrosis estudiadas eran de origen alcohólico. El grupo de trabajo para el estudio de los problemas derivados del alcoholismo y los estupefacientes, que publicó sus datos en 1975, y al cual aludiré en bastantes ocasiones, advertía un aumento de las cirrosis hepáticas de 1966 (6.155) a 1971 (7.747) observándose en resumen una tendencia lenta y progresivamente creciente de la mortalidad por cirrosis desde 1950 a 1971 (del 0,93 por 100 de los fallecidos al 2,56 por 100).

Las previsiones suponían en 1975 una continuación del aumento para 1980. Datos de la Subdirección General de Medicina Preventiva, daban en efecto una continuación del aumento en 1974 (7.839 muertes por cirrosis, el 2,65 por 100 de la mortalidad) y preveían entre 9.600 y 11.200 las muertes para 1980, llegando a convertirse con ello en tercera causa de mortalidad, tras las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. El citado grupo de trabajo evaluaba la mortalidad determinada por el alcoholismo en unas 8.000 muertes al año (1973), producida por las cirrosis hepáticas, los accidentes de tráfico, los suicidios, los accidentes de trabajo y por otras causas, todas ellas en relación directa con el alcohol.

Si la mortalidad determinada por el alcohol es importante y creciente, la morbilidad condicionada por el alcohol ha sido menos estudiada. Santo Domingo y colaboradores publicaron en 1974, entre una muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna (no en digestivo) Ciudad Sanitaria La Paz de Madrid, tomados al azar y estudiados individualizadamente para conocer su problemática psiquiátrica, que el 33 por 100 de los pacientes varones eran alcohólicos. En función de aquel dato, se ha puesto en marcha un programa de detección y tratamiento de alcohólicos en el Hospital General, que durante el pasado año (1980-1981) ha demostrado cifras absolutamente concordantes con aquéllas.

Si se compara la proporción de alcohólicos que ingresan en el Hospital General con las cifras mas «hipertrofiadas» que se puedan sugerir de alcohólicos en la población general, se encuentran en el Hospital cinco o seis veces más frecuentemente los alcohólicos que los no alcohólicos suponiendo, por otra parte, una grave carga para la asistencia sanitaria general, en términos asistenciales y económicos.

En lo que respecta a la patología psiquiátrica determinada por alcoholismo, ya se han citado los estudios nacionales de Gutiérrez Aguilera (1962) que venían a completar y sintetizar los datos parciales y locales provenientes de

otros autores de Murcia, Valladolid, Madrid, Pamplona, Granada, Barcelona, etc. y que a su vez han sido corroborados y completados cada vez más frecuentemente, hasta el punto de que en 1975, la Dirección General de Sanidad estimaba que el 40 por 100 de los ingresos son por alcoholismo en alguna forma y que el 4 ó 5 por 100 de las camas psiquiátricas (unas 2.500) están permanentemente ocupadas por pacientes alcohólicos, a pesar de la altísima rotación que este tipo de pacientes hace en las instituciones psiquiátricas, que determina frecuentemente la insuficiencia del tratamiento. Conviene complementar este 4,5 por 100 de las camas psiquiátricas ocupadas por alcohólicos, con el 33 por 100 de las camas que ocupan los varones alcohólicos en los Servicios de Medicina Interna (y en otros) de los Hospitales Generales para empezar a estimar la repercusión de todo tipo que lo anterior supone.

En cuanto a las complicaciones sociales en relación con el alcoholismo el grupo de trabajo citado anteriormente, estimó en cuatro a cinco millones el número de personas directamente afectadas por los pacientes alcohólicos, en virtud de su alta expresividad familiar, clínica, social y criminológica. Las complicaciones laborales, que han sido muy repetidas y profundamente estudiadas por Estévez Bravo, dan lugar a que el alcohólico pierda tres veces más días de trabajo que el trabajador común y un tercio más que los enfermos respiratorios y cardíacos, tradicionalmente los más absentistas. La accidentabilidad laboral de los alcohólicos es asimismo triple que la de los otros trabajadores, siendo los costes por accidentes más elevados y existiendo también una pérdida del triple de días de trabajo por el accidente en los alcohólicos respecto los accidentados no alcohólicos. No parece que sea significativo detallar esos costos económicos concretos que se refieren a 1971 y que necesitarían ser revaluados en la actualidad.

En términos económicos y partiendo de cálculos mínimos referidos a 1974, se estimaban los gastos producidos directamente por los pacientes alcohólicos en su asistencia en unos 1.700 millones de pesetas, que no incluían los costes imposibles de conocer, pero evidentemente altos, de los pacientes asistidos en Seguridad Social, entidades de seguro libre, asistencia privada, etc. El coste indirecto cuanto más difícil de evaluar, se evaluó hipotéticamente como el coste derivado de la existencia de unos 80.000 pacientes en situación de incapacidad laboral, dejando de generar una renta media de unas 180.000 pesetas/año lo que supondría un coste de 14.000 millones de pesetas/año coste indirecto. Parece evidente que los datos anteriores deben tomarse sólo a título orientativo y sugieren intensamente la realización de las investigaciones económicas necesarias que deberían estar en la base de una programación asistencial y preventiva eficaz que tenga en cuenta la razón costo/beneficio.

La investigación de las tasas de frecuencia de alcohólicos en la población, es una cuestión evidentemente importante y relevante, aunque como ya

quedó razonado, no constituye el único dato a partir del cual se pueda evaluar la problemática alcohólica de una colectividad en un momento dado. Desde los primeros tiempos de la epidemiología de las enfermedades infecciosas, la determinación del número de personas clínicamente enfermas fue un objetivo central de los estudios, pero también desde hace mucho tiempo, se cayó en la cuenta de que tal objetivo no constituye por regla general sino la parte visible del *iceberg*, que guarda relación con otros datos clínicos y psicosociales igualmente importantes, sin cuyos datos no es posible una valoración adecuada.

En España, en algunos medios, la cuestión del número de alcohólicos existentes se ha convertido en una cuestión batallona y frecuentemente manipulada en forma a veces simplista, a veces complicada o enmascarada tras cálculos teóricos o investigaciones complejas y costosas. Parece que en el fondo de la cuestión existiría como un acuerdo tácito entre contrarios respecto a que si la proporción de alcohólicos supera determinadas cantidades, hay un problema dramático, pero que si no lo supera, no hay ningún problema. Planteadas así las cosas, se comprende la tendencia a hipertrofiar los datos por parte de algunos sectores, mientras en otros se pueden leer afirmaciones tan cargadas de sugerentes connotaciones como que «dada la distribución del consumo (del alcohol) *sólo* podría significar problemas para un 3 por 100 de la población española adulta» (el subrayado es mío).

Las razones de por qué la cuestión llega a plantearse a veces en estos términos, pueden ser de dos tipos: por una parte la frecuencia con que el criterio diagnóstico de alcohólicos se fija exclusivamente en términos de consumo habitual de alcohol y, por tanto, se pone en relación exclusiva con los consumos medios y los hábitos de bebida, lo que supone indefectiblemente un cuestionamiento de los factores económicos y sociales que les hacen más pesados. Por otra parte, la creencia en la necesidad de un argumento numérico simple para lograr la atención pública y de la Administración hacia un problema del que, por otra parte, todos los que tienen alguna relación con el alcohol y el alcoholismo, e incluso más del 70 por 100 de la población española (encuesta del autor) están convencidos de que es una cuestión muy importante y necesaria de enfrentar, con y sin números de frecuencia de alcohólicos.

En el momento actual los métodos indirectos de estimación de prevalencia de alcohólicos, fundamentalmente el método de Jellinek a partir del conocimiento de la mortalidad por cirrosis hepática la proporción de éstas debidas al alcohol y la proporción concreta de alcohólicos con afectación psico-física y los alcohólicos sin ella, están totalmente cuestionados, pudiéndoseles conceder solamente un valor orientativo, que las estimaciones directas en muestras representativas, generalmente no confirman. El Gabinete Técnico de la Dirección de Sanidad, estimó hacia 1968, la cantidad de alcohólicos españoles en unos 800.000 con el método Jellinek.

Entre los problemas metodológicos más importantes para la determinación de la prevalencia del alcoholismo, figura el del criterio para considerar como «alcohólico» un caso y la cuestión de la representatividad de la muestra así como la validez de reunir datos procedentes de muestras en calidad heterogéneas, por ejemplo de tipo nacional para obtener una abstracción, teoría que probablemente no tiene un significado real, como el pretender un índice de prevalencia que sea aplicable a toda la población española, cuando probablemente sería mucho más fiable proceder sumando los datos parciales procedentes de estudios más fieles realizados en áreas con una cierta homogeneidad de problemas.

La cuestión de los criterios se demuestra sumamente importante, y la mayor parte de los autores definen el «alcohólico» que van a investigar. Motivos, en el mejor de los casos de tipo práctico, dan lugar a que a veces en estudios que por otra parte podrían haber sido muy completos, se tome como único criterio de definición la cantidad de alcohol ingerido, a veces inferida de la cantidad de alcohol referida por el encuestado a la semana previa a la encuesta. Este es un criterio simplista que no tiene en cuenta la variabilidad de la ingesta alcohólica ni tampoco otros datos como por ejemplo la pérdida de control (embriagueces, etc.), que pueden constituir el síntoma clave de un tipo de alcohólico menos frecuente en nuestro país, que los que beben habitualmente, pero tampoco raros.

El planeamiento de cualquier encuesta debe partir del hecho demostrado de que el problema alcohólico en España (y separadamente en otros países) no es un fenómeno estable sino eminentemente evolutivo, como luego se detallará al estudiar varias muestras de alcohólicos. Por ello, ercotomiza la realidad todo método que sólo tenga en cuenta para evaluar la prevalencia, la cantidad habitualmente consumida, supuesto, por otra parte, que este dato sea suficientemente fiable.

Creo que merece la pena, sin que ello suponga desprecio hacia otros trabajos, resumir los datos procedentes de los siguientes trabajos: el de Santo Domingo, Alonso Fernández y Valenciano en 1965; el estudio del grupo de trabajo citado (1975); en 1978 el trabajo de Alonso Torrens (Edis-Cáritas); la encuesta Metra-Seis (1979) y la encuesta ICSA-GALLUP (1981). Mientras los dos primeros tratan de proporcionar una visión de diversos aspectos del alcoholismo partiendo del estudio de muestras concretas y relativamente homogéneas, las encuestas últimas tienen como objetivo fundamental, al menos aparente, el análisis de los hábitos de consumo de la población española general y a partir de ello, obtienen datos sobre la frecuencia de alcohólicos en la población.

En el trabajo de Santo Domingo, Alonso Fernández y Valenciano se consideran como alcohólicos probables a las personas que consumen más de un litro de vino diario o su equivalente en alcohol y/o que se embriagan más de una vez al mes, se trate de bebedores esporádicos o habituales. En

resumen, existía bastante concordancia entre los datos derivados de las encuestas, una respecto a consumo de líquidos y otra respecto a patrones de alcoholismo, realizada directamente en la población en varias muestras (La Coruña, Madrid y Murcia) y en familiares de pacientes tratados en servicios sanitarios generales en los mismos lugares. La encuesta demostró una diferencia cuantitativa y cualitativa del alcoholismo que aumenta en frecuencia de Sur a Norte. En definitiva, los autores concluían respecto a la prevalencia de alcohólicos que «a fines sanitarios debe considerarse tal frecuencia igual o muy similar a la suma de los bebedores habituales máximos, los bebedores habituales por embriagueces graves y los bebedores esporádicos con embriagueces graves (se embriagan más de una vez al mes)». Mientras la proporción de tal suma constituye el 4,4 por 100 de la muestra murciana, el 7,9 por 100 de la muestra madrileña, y el 14 por 100 de la muestra gallega, cifras todas ellas referidas a la población general, que se hacen mucho más grandes si se considera la población adulta y madura varonil, en la muestra madrileña y murciana existen diez hombres alcohólicos aproximadamente por cada mujer alcohólica, mientras en la representación gallega, existen poco más de tres hombres por cada mujer alcohólica: Conviene retener la proporción hombre/mujer de alcoholismo, además de por su esencial significado, porque realmente viene a coincidir con las proporciones que se registraban entonces en los Dispensarios Antialcohólicos, lo cual concede una cierta verosimilitud a los resultados en general.

El grupo de trabajo interministerial en 1975, detallaba varios datos procedentes de medios diversos: los datos de Alonso Fernández que evalúa la morbilidad alcohólica adulta en un 8,4 por 100. En trabajos posteriores, este autor advierte con toda razón que el criterio de la OMS de referir la prevalencia del alcoholismo a la población adulta, no es totalmente ajustado a la realidad, no siendo despreciables las proporciones de alcoholismo juvenil, sobre todo en algunas muestras de población, por ejemplo en algunas áreas del norte de España.

La Secretaría General Técnica de Hacienda, evaluaba en 3 a 4 por 100 de la población mayor de veinte años, la que necesitará algún tipo de servicio asistencial y/o policial en relación con el alcoholismo. En una muestra de Barcelona estudiada por el Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, se encontró que el «consumo anormal» de alcohol oscilaba entre el 8,9 por 100 y el 11,2 por 100 de la población. En una gran empresa siderúrgica, Estévez Bravo encontró que el 8 por 100 de los trabajadores estaban en riesgo grave de ser alcohólicos, mientras el 2,7 por 100 fueron detectados clínicamente, no por encuesta. En otras empresas nacionales, Coullant estimó como probable la existencia de 14 por 100 entre sus trabajadores, Santo-Domingo encontró en una encuesta entre pacientes hospitalizados en un Hospital General (en todos sus servicios) un 22 por 100 de hombres y 1,3 por 100 de mujeres probablemente alcohólicos, mientras el porcentaje de

alcohólicos en un estudio clínico directo individualizado en un Servicio de Medicina Interna, demostró un 33 por 100 de alcohólicos entre los varones hospitalizados en 1979, cifra computada con total concordancia y fiabilidad siete años más tarde. El grupo proponía «que puede retenerse con toda seguridad y fiabilidad una proporción mínima de alcohólicos reales que no debe ser inferior al 2,5 por 100 de la población general, lo que supone para la población actual un mínimo de 850.000 alcohólicos, cifra a la cual hay que añadir otro 5 por 100 de la población como bebedores habituales máximos que pueden ser ya también alcohólicos o estar en un alto riesgo de llegar a serlo: Ello supondría una cantidad aproximada de 1.700.000 personas comprendidas en ese riesgo».

El grupo de trabajo concluía a este respecto de la prevalencia, que «todos estos datos de muestras seleccionadas corroboran de forma indudable la gran frecuencia de enfermos alcohólicos existentes en la población alcohólica española, que por otra parte se correlaciona indudablemente con la extensión e intensidad del consumo de alcohol de la población».

El trabajo de Alonso Torrens (Equipo EDIS-Cáritas), que realizó un estudio muy completo sobre el alcoholismo en Vitoria, estima para la población mayor de quince años, un 10 por 100 de alcohólicos posibles y según dato al que llega relacionando patrones de consumo y autocalificación personal. Existiría otro 20 por 100 de bebedores moderados, con posibles problemas.

La encuesta realizada por Metra-Seis en 1979 para el grupo de empresas integradas en los sectores vinícola y derivados, licorista y cervecero, con el patrocinio de la Asociación Española de Anunciantes, se dirige al conocimiento de los patrones de consumo de alcohol, y advierte que sus pretensiones no son establecer una definición y los criterios para determinar cuándo una persona es alcohólica, por lo que realizan el cálculo de posibles alcohólicos con cierto eclecticismo, comprensible si se tiene en cuenta que para tal cálculo toman únicamente el criterio del consumo de la semana anterior a la encuesta, que es extrapolado al año entero con dichas advertencias, encuentra que con un «criterio estricto» (consumidores de 0,75 litros de vino diario), 3 por 100 de la población adulta podrían ser posibles alcohólicos (740.000 personas), con un criterio medio (consumo de 1,1 litros de vino diario), el 1,8 por 100 de la población (445.000), y con un «criterio amplio»; (consumo de 1,45 litros de vino diario), el 0,6 por 100 de la población (150.000). Anecdóticamente merece resaltar la denominación de los criterios que es precisamente inversa a la que se suele hacer en estudios de tipo sanitario o social en la que los criterios, restringidos o duros, son los que se aplican para definir los casos más graves.

Metra-Seis, señalando las dificultades para ello, concluye en la existencia de un 3 por 100 de bebedores excesivos, entre los que habría alcohólicos y otras personas que a pesar de su consumo alto no llegaron nunca a mostrar

sintomatología alguna, y la existencia de un 0,6 por 100 con alcoholismo grave. Se pronuncian por un alcoholismo de «tipo Gamma» (Jellinek) para España, excluyendo importancia de otras formas de alcoholismo en España. La metodología utilizada por otra parte, ya se advierte que es para estudio de consumo de alcohol, y no para síntomas clínicos. Esta encuesta no detalla numéricamente la proporción de varones y mujeres existentes en las diversas categorías, lo que hubiera resultado interesante como dato colateral de validez.

La encuesta realizada por ICSA-GALLUP en 1981, para la Dirección General de Salud del Ministerio de Sanidad (doctora Enríquez de Salamanca), se dirige como la anterior al estudio del consumo de bebidas alcohólicas en la población. En una encuesta que también parte del conocimiento del consumo semanal para definir grupos de niveles de consumo, que no son denominados alcohólicos en ningún caso. Una de las conclusiones de la encuesta, expone que el porcentaje de personas con un consumo alto y excesivo (por encima de 75 cc. o día de alcohol absoluto) en el período semanal considerado, representa un 7 por 100 de la población adulta. En otro lugar se detalla que el 95 por 100 de dicho grupo de bebedores, son hombres (19 hombres por una mujer). Tanto en la encuesta Metra-Seis como en la ICSA-GALLUP, se encuentra un consumo excesivo que aumenta de Sur a Norte en resumen.

La breve revisión efectuada de los datos de prevalencia recientes que me han sido disponibles, termina realmente por ser muy concordante en cuanto la existencia de proporciones importantes de la población cuyo consumo o cuyas características de comportamiento les definen como portadores de un problema de alcoholismo. Parece también evidente que el establecimiento de un índice de alcoholismo para toda la población española no es posible ni probablemente tendría un significado válido en el momento actual, dadas las grandes diferencias existentes tanto entre las áreas de población como incluso entre las áreas socio-demográficas. Es deseable la realización de encuestas e investigaciones parciales cuyos datos permitan no sólo reunir la imagen en mosaico de la cantidad y calidad del problema existente en España, sino programar las actuaciones preventivas y asistenciales con bases realistas y concretas.

#### IV. DATOS SOBRE LOS PACIENTES ALCOHOLICOS, Y SUS TENDENCIAS EVOLUTIVAS

Uno de los aspectos más importantes de conocer en el conjunto de los problemas que el alcohol y el alcoholismo crean en una sociedad, aunque no el único, es el de cómo son y qué características tienen aquellas personas que clínicamente se definen como enfermos alcohólicos. El análisis de los enfer-

mos alcohólicos tiene implicaciones esenciales tanto con fines asistenciales y sociales, con vistas a tratar de compensar y tratar las necesidades y complicaciones a que dan lugar, como con vistas a actuar preventivamente, conociendo en lo posible los factores que determinan el desarrollo de la dependencia alcohólica.

Dado que el uso del alcohol es una estructura históricamente persistente, que sin embargo varía esencialmente en función de la interacción de múltiples factores, se comprende que no sólo varíen colectivamente los problemas de alcoholismo de una colectividad (concretamente de España) sino que coherentemente, evolucionan las características de los pacientes alcohólicos, algunas de cuyas características son precisamente las que determinan una parte importante de la problemática alcohólica colectiva. Parece evidente que es necesaria una consideración diacrónica, evolutiva, del alcoholismo tanto en el plano colectivo como en el individual es para que conociendo como está la situación en cada momento, adecuar las respuestas asistenciales y las preventivas a dichas situaciones concretas y a las tendencias de cambio previsible.

En las líneas que siguen, se presentan datos referidos a la evolución y cambios que han presentado a lo largo de veinte años, la clientela de un dispositivo específico asistencial para alcohólicos.

Desde 1961, viene funcionando el Dispensario Antialcohólico Central de Madrid, en el que los pacientes han sido estudiados por un equipo de composición relativamente estable, que han utilizado un sistema diagnóstico de clasificación uniforme. Esto permite disponer después de veinte años de unos datos que pueden ilustrar y sugerir una serie de consideraciones socio-psiquiátricas. Una consideración previa importante es destacar una vez más la importancia que tiene el dispositivo asistencial en las diversas características de la población que asiste. Cada dispositivo asistencial selecciona o «sesga» un determinado tipo de clientela, y esta selección o sesgo puede variar, tanto porque el propio dispositivo cambie su composición o su dinámica, como porque la colectividad en la que se encuentre el dispositivo cambie por diversas razones en su manera de utilizarlo. Todo ello es un factor esencialmente de limitación de la validez de todos los datos provenientes de cualquier dispositivo sanitario, si bien no les priva de un valor orientativo, heurísticamente significativo, que es el sentido con el que pretendo valorar algunos datos de los pacientes del Dispensario Antialcohólico de Madrid.

La importancia de los factores sociales es muy patente, en la distinta cantidad y calidad del problema alcohólico en el hombre y en la mujer, aunque no se puedan excluir factores de orden biológico, revalorizados recientemente por algunos autores de la diferenciación sexual del alcoholismo (Goodwin, Grenblatt, Schnekitt). La frecuencia es el primer hecho diferencial básico con diferencias que varían muy sensiblemente de unas comunidades,

estratos socio-económicos y zonas geográficas a otros, e incluso dentro de la misma comunidad, en tiempos relativamente breves en relación con modificaciones culturales y psicosociales. A lo largo de los veinte años estudiados en el Dispensario de Madrid, la frecuencia de mujeres atendidas, asciende progresivamente desde *una* por cada *diez* hombres en 1961, a *una* por cada *ocho* en 1967, *una* por cada *siete* en 1973 y *una* por cada *seis* en 1979. Este aumento refleja tanto el aumento absoluto de incidencia de alcoholismo en la mujer como la mayor facilidad social para que ésta consulte, derivada del campo progresivo del *status* femenino en la colectividad y la familia. La consideración de la edad, demuestra una tendencia que cada vez son más jóvenes los pacientes que consultan en el Dispensario, sobre todo las mujeres: mientras en 1961, la edad media fue de 42,5 años para los varones y 42,2 años para las mujeres, en 1979 fue de 42,1 para los varones y de 34,8 para las mujeres.

Parece evidente que la clientela femenina del Dispensario, además de ser más numerosa, consulta más precisamente en la actualidad, lo cual evidentemente podría estar en relación tanto con factores no sólo de presión social y accesibilidad a los dispositivos sanitarios, como con factores derivados de la patología tóxica. Es notable el aumento del grupo de mujeres entre veinte y veintinueve años de edad, podría indicar tanto una alcoholización muy precoz, intensa y expresiva, como una creciente intolerancia del grupo social.

En primer lugar, interesa el análisis de los factores sociales en la génesis de la conducta alcohólica individual. El diagnóstico de los factores causales en el establecimiento de la dependencia alcohólica es necesario no sólo para la acción clínica individual, sino también para sentar las bases de una acción preventiva realista.

Clásicamente se distingue en definitiva entre el hábito alcohólico de origen social, por aprendizaje e incorporación de los patrones alcohólicos colectivos en el proceso de socialización, y el hábito alcohólico desarrollado a partir de factores o condicionamientos internos peculiares del individuo y no achacables directamente al medio. Entre los primeros, los de origen social, la práctica demuestra la conveniencia de separar en grupo aparte los hábitos alcohólicos que están en conexión con acontecimientos vitales (*life events*) externos verdaderamente excepcionales, ante los cuales algunas semanas (no todas) puede recurrir y habituarse al alcohol en virtud de sus factores individuales. También es práctico distinguir en los hábitos de condicionamiento interno, entre aquellos que se desarrollan condicionados por una enfermedad mental o psicosis caracterizada, de aquellos otros que están en relación con los conflictos y angustia neurótica de la persona, con la dinámica desajustada de las personalidades anormales.

A primera vista destaca el hecho de que a lo largo de los veinte años considerados, se mantiene establecer el contingente de pacientes varones en cuya dependencia alcohólica han jugado papel predominante los factores de

aprendizaje social en un medio colectivamente alcoholizado (48,2 por 100 en 1961, 45,6 por 100 en 1967, 50,5 por 100 en 1973 y 47,8 por 100 en 1979). Considero incluso más importante recalcar que en esos mismos veinte años, se ve ascender el porcentaje de mujeres cuyo hábito responde a patrones sociales de alcoholización, desde un 11,1 por 100 en 1961 a un 26,3 por 100 en 1979 (21,7 por 100 en 1967 y 30,4 por 100 en 1973). Estos datos se unen a otros para confirmar que los patrones colectivos de alcoholización continúan, siendo la carga numéricamente más importante de la dependencia alcohólica, y que su variación en la mujer está en íntima relación con el aumento y cambio de características del problema alcohólico en ésta.

Llama también la atención otro hecho, como es el aumento, mayor en la última muestra de 1979, de pacientes tanto varones como mujeres cuyo hábito se desarrolla en conexión con acontecimientos vitales importantes, contingente que aumenta fundamentalmente a expensas de una disminución de las dependencias desarrolladas a partir de personalidades neuróticas psicopáticas, y sobre todo a expensas de enfermedades mentales, que desaparecen de la muestra.

Todo ello tiende a sugerir la evolución hacia una psiquiatrización cada vez menor de la iniciación del hábito alcohólico, al menos en términos relativos, mientras aumentan los factores de presión social directa que fomentan su utilización. Ciertamente también deben ser tenidos en cuenta otros factores, como, por ejemplo, la deriva a otros circuitos asistenciales (¿psiquiátricos?) de los pacientes con alcoholismo secundario o sintomático de sus alteraciones psicopatológicas. En cualquier caso, es un dato que considero importante no solo desde el punto de vista preventivo, sino también de organización asistencial. En relación con la diferenciación del alcoholismo masculino y femenino, con las variaciones señaladas, continúa siendo notable la diferente y mayor proporción de hábitos alcohólicos neuróticos y psicopáticos en la mujer, prácticamente el doble que en el varón (57,8 por 100 frente a 32,6 por 100 en 1979), mientras continúan siendo menos frecuentes, si bien en notable ascenso, los hábitos alcohólicos de origen social en la mujer como ya quedó analizado anteriormente.

Quizás no sea necesario hacer explícito que las anteriores consideraciones y esquematizaciones sobre los factores sociales como determinantes del hábito alcohólico, no deben entenderse como alternativas exclusivas de una valoración biológica o psicológica, sino únicamente como análisis de la forma que adquiere la presión social alcoholígena, sea directa, de aprendizaje social normativo, o indirecta a través de la conformación de la personalidad. Ante esta precisión alcoholígena, cada individuo responde en función de su equipamiento biopsicológico, cuya consideración no corresponde hacer ahora.

También los factores conductivos sintomáticos de la dependencia alcohólica, varían a lo largo de los veinte años que se han considerado. La variación tiende a un aumento de pacientes cuyo patrón de dependencia se caracteriza

no sólo por la existencia de una tolerancia aumentada y un metabolismo adaptado al alcohol, con síndrome de abstinencia, sino también por la incapacidad de abstenerse y la existencia de pérdidas de control. En definitiva, parece evolucionarse hacia patrones de dependencia más intensos, sobre todo si se tiene en cuenta que la edad media de los pacientes ha descendido, especialmente en mujeres, y asimismo, más homogéneos en ambos sexos. El hecho de que se mantengan constantes las proporciones de bebedores excesivos y de bebedores intermitentes en varones, indica que el aumento de los patrones más intensos, con pérdidas de control, se ha verificado fundamentalmente a expensas de los patrones con incapacidad de abstinencia que disminuyen. Indica todo ello no una modificación homogénea, sino una radicalización en la forma de beber más grave, en el hombre. En la mujer se observa un cambio de signo diferente, en el sentido de aparecer proporciones importantes de bebedoras con exceso, antes inexistentes, que consultan y aumentan las pacientes con dependencia caracterizada, sobre todo por la incapacidad de abstinencia. Parece ello indicar que, en la actualidad, el creciente número de alcohólicas, se debe al menos en parte a una ascendente habitualidad de consumo en la mujer, en relación con variables de orden social. Hombres y mujeres mantienen en sus cambios y tendencias una diferencia significativa, también en sus patrones o formas de depender del alcohol. Dichas diferencias y tendencias evolutivas, que están condicionadas por factores de orden social, a su vez pueden condicionar variablemente las consecuencias a que la dependencia da lugar a lo largo del tiempo.

Cuando se analiza la evolución clínica de los pacientes, tratando de determinar las complicaciones de orden psiquiátrico a que el abuso alcohólico ha ido dando lugar, se encuentra en primer término que la expresividad psiquiátrica del alcoholismo tiende a aumentar, mucho más patentemente para la mujer que para el hombre. En efecto, mientras el número medio de complicaciones psiquiátricas era en 1961, de 1 por paciente varón y en 1979, de 1,4, para la mujer era de 0,7 en 1961, y de 1,6 en 1979, más del doble. El aumento de expresividad psiquiátrica demuestra estar desarrollado a expensas tanto de un mayor número de pacientes que hacen complicaciones psiquiátricas (más evidente en mujeres), como de una mayor cantidad de alteraciones psiquiátricas por cada paciente. Esta progresión se ha verificado tanto en el hombre como en la mujer. En una consideración pormenorizada, se observa en primer lugar un aumento importante tanto en hombres como en mujeres, pero sobre todo en éstas, de las alteraciones caracterológicas y emocionales (irritabilidad-depresión) (de 31 por 100 en los varones en 1961, pasa a 56 en 1979; de 39 por 100 en mujeres en 1961, pasa a 79 por 100 en 1979).

Se mantienen estables las proporciones de psicosis alcohólicas agudas tipo «delirium tremens» (22,8 por 100 de los varones) que lo presentan en su evolución con el doble frecuentemente que las mujeres (11,6 por 100). La

alucinosis alcohólica, que se da casi exclusivamente en varones, presenta una notable tendencia a su disminución (12 por 100 de los pacientes en 1961, 5 por 100 en 1979), disminución que se observa también muy notable en los síndromes paranoides y paranoicos de origen alcohólico, tanto en el hombre como en la mujer (23 por 100 en 1961 a 11 por 100 en 1979). El número de cuadros demenciales permanece relativamente estable (alrededor del 4,6 por 100) en varones, siendo prácticamente inexistente en mujeres.

Las variaciones cualitativas corresponden por tanto a un aumento de las complicaciones con sintomatología emocional, fundamentalmente irritable-depresiva, mientras se asiste a una disminución de los síndromes alucinatorios verbales y paranoides. La constancia de los «delirium tremens» impide deducir que los cambios se deban exclusivamente a las diferencias en la edad en que consultan los pacientes. La menor edad media, sobre todo de las mujeres, podría dar cuenta, aunque sea parcialmente, de la menor proporción de «delirium tremens» y de demencias que en el hombre, pero también es evidente que esta diferencia puede estar en relación con una forma diferente de alcoholización de la mujer. En este sentido, y teniendo en cuenta la creciente tendencia de la mujer a patrones de consumo excesivo mas habituales, es de prever un aumento próximo de «delirium tremens» y de demencias en ellas, que es posible quede en la actualidad diluido en el notable aumento de mujeres jóvenes que consultan.

La disminución notable de los síndromes alucinatorios verbales y paranoides puede deberse a varios factores. Puede ser importante, como ya quedó expuesto, un decreciente progresivo de la iniciación del alcoholismo por causas psicopatológicas, lo que se traduciría en unas consecuencias más determinadas por el factor tóxico (psicosis alcohólicas agudas, demencias) que por consecuencias debidas a una movilización de factores constitucionales, endógenos, etc., como son los síndromes alucinosis y paranoides, tan difíciles de descuidar a veces de las psicosis funcionales no alcohólicas.

Las consecuencias corporales o somáticas producidas por el alcohol han aumentado en términos absolutos. El análisis del porcentaje de pacientes que sufren una o varias complicaciones corporales de su alcoholismo, demuestra que dicho aumento es debido sobre todo a una mayor patología de los pacientes (1,3 complicaciones en 1961, frente a 3,62 en 1979, para los pacientes varones; 1 en 1961 frente a 1,9 en 1979, para las mujeres) más que a un aumento del número de pacientes con complicaciones, sobre todo en hombres (83,5 por 100 de los varones en 1961, 85 por 100 en 1979, 72,2 por 100 de las mujeres en 1961, frente 84,6 por 100 en 1979).

Parece evidente que existe una intoxicación corporal creciente en un porcentaje ya muy elevado de hombres y puede presumirse también un aumento en el número de mujeres que están afectadas corporalmente, dato importante, sobre todo si se tiene en cuenta la edad media mucho más joven de las mujeres.

Pormenorizada y coherentemente con lo anterior, merece la pena destacar el notable aumento de complicaciones hepáticas (cirrosis) y otros síndromes y pancreáticas en las mujeres, así como el de los síndromes polineuríticos en ambos sexos. El análisis de los datos indica también que el aumento de patología corporal, tanto en el hombre como en la mujer, se debe no sólo al aumento evidente de los llamados «síntomas alcohólicos menores», sino también al aumento de las complicaciones alcohólicas corporales más características y graves. Todo ello indica una intoxicación alcohólica más intensa y grave, estabilizada en sus límites máximos posibles en el hombre y creciente hasta los mismos en la mujer.

La expresividad social del alcoholismo en los grupos considerados es diferente entre los varones y las mujeres, con tendencias al cambio en las muestras más recientes de pacientes. En efecto, existiendo complicaciones sociales en el 78,8 por 100 de los varones y en el 81,3 por 100 de las mujeres, la expresividad de las complicaciones se refiere en la mujer al ámbito familiar (74,5 por 100 de desajuste familiar frente 52,3 por 100 en el hombre) y en el hombre, se ve perturbado el ámbito laboral más frecuentemente que en la mujer. La afectación del ámbito laboral en la mujer varía en las dos últimas muestras, apareciendo proporciones importantes de mujeres con desajustes laborales, así como datos significativos de absentismo e incapacidad laboral. Todo ello está indudablemente en relación con la incorporación masiva de la mujer a un medio laboral específico, con exigencias adaptativas muy superiores y mucho menos tolerantes al medio familiar en que trabajaba tradicionalmente. La misma variación se está produciendo en las conductas antisociales relacionadas con el alcohol, menores o mayores, en las que comienzan a presentarse algunas protagonistas femeninas, mientras los hombres mantienen proporciones más elevadas, que aumentaron a partir de la década de los sesenta, estabilizándose alrededor del 10 por 100. Llama la atención la inexistencia en el grupo de mujeres consultadas, en todos los grupos, de mujeres con degradación social completa, así como la tendencia a la disminución de hombres en estos grupos. Probablemente se trata de fenómenos de selección de la muestra, determinados por la atracción de este tipo de pacientes por otro tipo de dispositivos asistenciales, sanitarios o sociales.

El análisis realizado permite comprobar una vez más que el problema alcohólico no es algo fijo y estático, sino que incluso en un mismo contexto social y durante espacios de tiempo relativamente breves, constituye un fenómeno dinámico, variable y vivo, que refleja, en alguna forma, los cambios patentes o latentes que se producen en dicho contexto social.

Brevemente, no debe dejarse sin mencionar la existencia de grupos de población en los que los problemas ligados al uso y abuso de alcohol pueden adquirir unas características especiales. La problemática del grupo femenino de la población, que desde el punto de vista sanitario debe considerarse en

riesgo respecto el alcohol, ya ha quedado suficientemente analizada anteriormente.

Los problemas del alcohol en la población infantil y juvenil constituyen otro área específica de población en riesgo. Diversos estudios van demostrando cuantitativamente que el consumo de alcohol por la población infantil es considerable. Rodríguez Martos Daner, encuentra en una muestra barcelonesa de cerca de 13.000 niños, de cuatro a catorce años, que entre ellos hay menos abstemios de alcohol que de leche, sobre todo en estratos socio-económicos medio-bajo y bajo, y estima el consumo medio de la muestra en unos 3.500 centímetros cúbicos de alcohol absoluto al año. Esta media es muy superior para los niños que beben a diario, que para el vino es el 28,1 por 100 de la muestra. Rodríguez López encuentra en Galicia un 65,4 por 100 de niños bebedores a diario. Los patrones de bebida infantiles y juveniles colectivos, de los que son una pequeña muestra los datos reseñados, y que por otra parte no han sido considerados en las encuestas más recientes de consumo de líquidos (Metra-Seis e ICSA-Galup), probablemente explican la existencia de proporciones no despreciables de alcoholismo en la infancia; para Alonso Fernández, llegaría al 4,5 por 100 de la población menor de veinte años, y en otra muestra de Murcia, al 0,9 por 100. Ciertamente, se encuentra el comienzo de la dependencia alcohólica muy frecuentemente antes de los doce años, en pleno ambiente y bajo la influencia familiar, y en el período adolescente se inician la mayor parte de las dependencias ulteriores. En un dispensario de Madrid, se encuentra que un 0,25 por 100 de sus pacientes, consultan entre diez y catorce años, lo que no es despreciable. Por todo ello, es absolutamente razonable la objeción que hace Alonso Fernández a que se excluya a la población de menos de diecinueve años cuando se analizan los problemas de alcohol, como si fuese un problema exclusivamente de la población adulta. La utilización creciente de alcohol en el momento actual y otras drogas conjuntamente por el joven de hoy, es otro dato de observación que resalta la importancia que tiene no excluir estas cuestiones.

En lo que respecta a los problemas de alcohol en la tercera edad, existe una aparente discrepancia entre los datos que se refieren a la frecuencia de alcohólicos en instituciones asilares o residencias para ancianos, que a veces llegan al 3,5 por 100 (Memoria del Grupo de Trabajo) y los datos concordantes de las encuestas de consumo más recientes, Metra-Seis e ICSA-Galup, que señalan un descenso del consumo, importante en las personas de edad. La discrepancia puede probablemente comprenderse como el resultado de la selección institucional, como consecuencia de la marginación social progresiva del alcohólico.

## V. PATRONES DE CONSUMO, ACTITUDES DE LA POBLACION Y ALCOHOLISMO

En los cambios que se han producido en la problemática alcohólica española, que, como quedó expuesto, no es fija ni inmutable, han influido a mi entender muy importantemente, entre otros, los siguientes factores:

En primer lugar, un cambio en los patrones de consumo no sólo de alcohol, sino también de otras sustancias. Todos los datos indican que a partir de los años sesenta, se asiste a un cambio en la proporción de consumo de alcohol destilado y de fermentación, aumentando el uso del primero, sobre todo en la mujer y en los jóvenes. La difusión del consumo de otras sustancias, drogas de consumo legal e ilegal, es otro factor que repercute directamente en la problemática alcohólica actual: cada día son más frecuentes las utilizaciones complementarias o sustitutivas de alcohol, respecto a otras drogas, y ello en grupos de población jóvenes y menos jóvenes. La cantidad de alcohol consumido, así como la forma de consumirlo, es otro aspecto de los patrones de consumo en evolución, que ha variado, aumentando notablemente el consumo, así como los patrones extraalimentarios del mismo, consumos de fines de semana, etc. En los cambios verificados en los patrones de consumo, posiblemente ha jugado un papel importante la publicidad de bebidas alcohólicas en los «mass-media», con sus orientaciones consumistas, entre otros factores sociales estimulantes.

El cambio en las funciones que desempeñan las bebidas alcohólicas, quizás haya sido de lo más trascendental y determinante en gran manera de muchas de las variaciones en la expresividad no solamente social, sino incluso médica del alcoholismo. En síntesis, se ha producido un cambio de función del alcohol, que de un uso preferentemente alimentario, ha pasado a un uso preferentemente «farmacológico, ansiolítico, estimulante o ambos», según los casos.

Esta función de «seudoajuste» del alcohol, puede haber jugado en el aumento y cambio de características del alcoholismo en la mujer, sometida a presiones psicosociales diferentes y probablemente más exigentes. Otro índice importante es el aumento de dependencias alcohólicas desarrolladas a partir de acontecimientos vitales importantes, mucho más frecuentes en los últimos años. La «menor psiquiatrización» del comienzo de la dependencia refleja probablemente el proceso de «seudoajuste alcohólico» que tienen que hacer sectores cada vez más amplios de la población, antes solamente necesario para las personalidades con psicopatología discapacitante previa que de alguna forma necesitaba ser compensada. Es obvio que esta función de seudoajuste del uso del alcohol, puede estar implícita en el proceso de aprendizaje social del uso de alcohol, viéndose reforzado por factores de incultismo social su finalidad adaptativa.

Tanto los cambios en la función del alcohol, como los cambios en los patrones de uso, parecen ser determinantes importantes de la variación en la forma de su dependencia, que en el hombre más avanzado históricamente en su alcoholización han dado lugar al progresivo aumento de las dependencias que además de incapacidad de abstinencia, se caracterizan por la existencia de las pérdidas de control, y en la mujer, están alcanzando la cota de la incapacidad de abstinencia. La «pérdida de control» aparece como una forma de conducta alcohólica, en la que se produce una interacción entre mecanismos biológicos y factores de aprendizaje y refuerzo sociales.

Finalmente, debe hacerse siquiera una referencia a la importancia de las actitudes de la colectividad, tanto en lo que tienen de factor reforzante positivo o negativo de la utilización del alcohol y de la forma de su utilización, como de factor decisivamente condicionante de las respuestas colectivas, institucionalizadas o no, respecto al uso y al abuso del alcohol, y la prevención y asistencia a los problemas derivados del alcohol. Estas actitudes colectivas determinan muy importantemente, entre otras cuestiones, la utilización diferencial de los dispositivos asistenciales y con ello, evidentemente, repercuten en los datos que reflejan las características de los pacientes que acuden a ellos.

## VI. NOTA FINAL SOBRE LA PREVENCIÓN Y LA ASISTENCIA A LOS PROBLEMAS DEL ALCOHOL EN ESPAÑA

Forzosamente, esta nota final debe ser breve. El interesado en conocer detalladamente los recursos preventivos y asistenciales existentes en España puede consultar la Memoria del Grupo de Trabajo de 1975 y el trabajo de Freixa de 1980, excelente revisión del estado actual.

Siguen siendo válidas las conclusiones de dicha Memoria, en que se destaca la radical insuficiencia de recursos tanto a nivel sanitario como social, desde el punto de vista preventivo y asistencial. Incluso a nivel preventivo, se destacaba «la práctica carencia de actividades a nivel preventivo a un nivel colectivo dignas de ser tomadas en consideración», haciendo notar la notable falta de información y formación en cuestiones de alcohol y alcoholismo, incluso en los niveles profesionales y por supuesto en la población general. Puede decirse que la situación sigue siendo básicamente la misma seis años más tarde, colaborando a ello diversos factores que no son del caso analizar, aunque en algunas zonas del país, quizás en virtud de un mayor acercamiento de la Sanidad a la comunidad, se comienzan acciones locales esperanzadoras.

No puedo terminar esta nota más que con un interrogante: a pesar de la progresión indudable del problema, a pesar de ser conocido en bastantes de sus características, a pesar de disponer de los conocimientos necesarios y del

personal adecuado para comenzar a actuar eficazmente: ¿Hasta cuándo la misma situación que ya en 1901 le hacía lamentarse proféticamente al sanitario Ubeda y Correal, erosionando la salud, la convivencia y la economía españolas?

## RESUMEN

El autor realiza un trabajo de recopilación de trabajos relacionados con el abuso del alcohol y el alcoholismo en España, destacando la importancia del consumo de alcohol como factor de riesgo para la salud.

## RÉSUMÉ

L'auteur fait un travail de compilation des travaux relationnés avec l'abuse del l'alcohol et l'alcoholisme en Espagne, en détachant l'importance de la consommation de l'alcohol comme facteur de risque pour la santé.

## SUMMARY

The author makes a summary of the different papers related to the abuse of alcohol and the alcoholisme in Spain, underlying the importance of alcohol consumption as a risk factor for health.

## BIBLIOGRAFIA

- ALONSO FERNÁNDEZ, F.: *Alcohol-dependencia*. Pirámide Ed. Madrid, 1981.
- ALONSO FERNÁNDEZ, F.: *Fundamentos de la Psiquiatría actual*, 2.º tomo, 4.ª ed. Paz Montalvo, 1979.
- GUTIÉRREZ AGUILERA, C.: *Datos estadísticos de los establecimientos*, Ponencia al VII Congreso de Neuropsiquiatría. Pamplona 1962.
- SANTO DOMINGO, J.: «Alcoholismo en España», *Rev. Sanidad Higiene Pública*, 40, enero, p. 1, 1966.
- SANTO DOMINGO, J.: *Epidemiología del alcoholismo en España*. Ed. Cáritas Documentación Social, 1979.
- SANTO DOMINGO, J., CARRASCO, J. J., ALONSO, A. y CALVO, R.: «Análisis psiquiátrico de una muestra de enfermos hospitalizados en Medicina Interna», *Medicina Clínica*, 63, 4, 174, 1974.
- UBEDA y CORREAL, J.: *El alcoholismo*. Imprenta de Administración Militar, Madrid 1901.
- VIÑES IBARROLA, J.: «Alcoholismo stress-cáncer». *Pub. Inst. Sanidad Foral Navarra*, 1957.
- ALONSO TORRENS: *Alcoholismo en la ciudad de Vitoria*. Cáritas Diocesana de Vitoria, sin fecha (1978) (?).
- ICSA-GALUB: *Estudio del consumo de bebidas alcohólicas por la población adulta española*. Dirección General de Salud Pública. Madrid 1981.

- «Memoria del grupo de trabajo para el estudio de los problemas derivados del alcoholismo y el tráfico y consumo de estupefacientes». *Rev. de Sanidad Higiene Pública*, 49, 5-6, 1975.
- METRA-SEIS: *Hábitos de consumo de bebidas alcohólicas. Sus causas y efectos en la población española*. Grupo de empresas integradas en los sectores vinícola y derivados, licorista y cerveceros, con el patrocinio de la asociación española de anunciantes. Madrid. Mayo 1979.
- SANTO DOMINGO, J.: *Evolución del problema de las toxicomanías*. Ponencia I Symposium sobre la droga. Ministerio de Sanidad y Seguridad Social, febrero 1981.
- SANTO DOMINGO, J., ALONSO FERNÁNDEZ, F., VALENCIANO, L.: *Estudio epidemiológico sobre el alcoholismo en España*. Ed. Patronato Nacional de Asistencia Psiquiátrica. Madrid 1966.
- FREIXA, F.: *Estado actual del problema del alcoholismo en España y recursos asistenciales*. Conselleria de Sanitat de la Generalitat de Catalunya, 1980.
- RODRIGUEZ LÓPEZ, A.: «Ingesta alcohólica en escolares de una comunidad rural gallega». *Drogalcohol*, 4, 4, 195, 1979.
- RODRIGUEZ-MARTOS DANER, A.: «Consumo comparativo porcentual de las distintas bebidas alcohólicas y no alcohólicas por parte de la población infantil de Barcelona y provincias». *Drogalcohol*, 2, 2, 15, 1977.



## Actividad mutagénica de los plaguicidas\*

Prof. Dr. EUGENIO LABORDA y Dr. EDUARDO DE LA PEÑA\*\*

El Programa Internacional de Seguridad de los Productos Químicos (IPCS) considera que debe darse prioridad a la evaluación sistemática de los residuos de plaguicidas y aditivos y contaminantes de los alimentos, y los comités de expertos de la FAO/OMS sobre plaguicidas, aditivos alimentarios y contaminantes vienen revisando periódicamente los datos toxicológicos que modifican las evaluaciones anteriores, a la luz de las investigaciones y hallazgos posteriores, estos informes contienen fundamentalmente datos sobre: las dosis diarias admisibles (DDA), límites máximos de residuos (LMR) y principios generales toxicológicos que permiten la evaluación de los diversos productos.

Es de todos conocida la estrecha relación entre la actividad mutagénica de un producto químico y su posible acción cancerígena, estimada por distintos autores [1 y 2], y ello justifica la utilización de los resultados obtenidos en los ensayos de corta duración como valor predictivo de la carcinogenicidad sobre los animales y el hombre [3, 4, 5 y 6].

En la serie de Informes técnicos de la OMS, el número 546 de 1974 [7] fue dedicado a la «Evaluación de la actividad carcinogénica y mutagénica de los productos químicos», y un compendio de los ensayos de carcinogenicidad de corta y larga duración es el suplemento 2 de las Monografías del Programa sobre evaluación del riesgo cancerígeno de los productos químicos para el hombre (IARC, 1980) [8].

Con anterioridad hemos realizado diferentes revisiones sobre la carcinogenicidad de los plaguicidas evaluados en las Monografías de la AIIC [9], sobre la carcinogenicidad del DDT [10] y sobre la carcinogenicidad y/o mutagenicidad de los plaguicidas [11 y 10], y en el Congreso anterior del SIRMCE en Madrid, prestamos atención a los plaguicidas registrados en España [6].

\* Ponencia presentada en el Congreso de la Sociedad Internacional de Investigación sobre enfermedades producidas por la Civilización y el Medio Ambiente. Viena, 17-20 de noviembre de 1982.

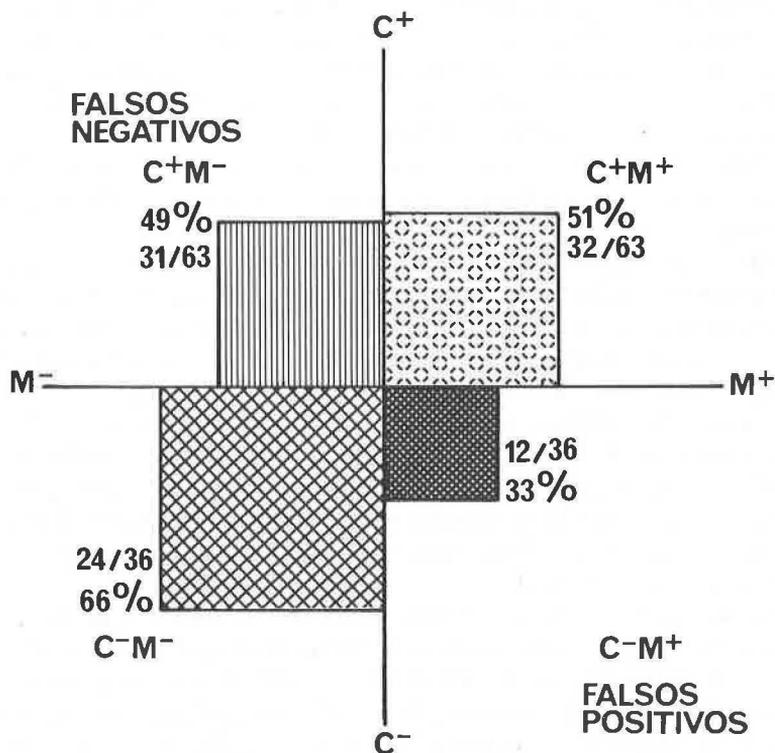
\*\* Consejo Superior de Investigaciones Científicas. España.

El resultado de esta revisión sobre mutagenicidad y/o carcinogenicidad de los 99 plaguicidas con datos en la literatura, salvo error u omisión, 32 son cancerígenos y mutagénicos, 31 cancerígenos y no mutagénicos; 12 no cancerígenos y mutagénicos, y 24 no cancerígenos y no mutagénicos (figura 1 y tablas I, II, III y IV).

A la hora de establecer el valor de la Ingesta Diaria Admisible de los productos químicos, los Comités conjuntos de FAO/OMS consideran los datos sobre carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad de estos productos [12, 13 y 14].

En el presente trabajo nos vamos a ocupar de forma preferente, en la comparación y evaluación de los criterios toxicológicos más comunes: ingesta diaria admisible (IDA) expresada en mg/kg y el valor de la dosis letal

FIGURA 1



99 PLAGUICIDAS  
 LABORDA et al. 1981

TABLA I

## PRODUCTOS CANCERIGENOS Y MUTAGENICOS

Acrilonitrilo (1).	Dieldrin (1).
Azobenceno (5).	3 3-dimetil-1-feniltriaceno (3).
1-(4-bromofenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).	3 3-dimetil-1-(3-nitrofenil) triaceno (3).
Cadmio y compuestos de cadmio (2).	Dimetoato (1).
Canfeclor (1).	Epiclorhidrina (1).
Captan (2).	ETU (6).
1-(3-carboxifenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).	Maneb (2).
Ciclofosfamida (6).	Nitrobifenil (2).
Ciclohexanona (6).	Nitroso-carbaril (6).
1-(4-clorofenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).	Strobane (1).
Cromo y compuestos de cromo (2).	Sulfalato (3).
DDD (1).	Tretamina (TEM) (1).
Dialato (3).	1 (2, 4, 6-tribromofenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).
Dibromocloropropano (DBCP) (4).	Triclorfon (1).
Dibromoetano (DBE) (4).	1 (2, 4, 6-triclorofenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).
Dicloroetano (DCE) (1).	Zineb (2).

- (1) Insecticida.  
 (2) Fungicida.  
 (3) Herbicida.  
 (4) Nematicida.  
 (5) Acaricida.  
 (6) Varios.

TABLA II

## PRODUCTOS CANCERIGENOS Y NO MUTAGENICOS

1-(4-acetamidofenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).	Griseofulvina (2).
Acido arsénico, sales de calcio (3).	Lindano (1).
Amitrol (3).	Metil-Azinfos (1).
Aroclor (6).	1-(4-metilfenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).
Benceno (6).	1-(4-metoxifenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).
BHC o HCH (1).	Mirex (1).
Butóxido (6).	Monuron (3).
1-(4-carboxifenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).	Paration (1).
1-(2-carboxifenil)-3, 3-dimetiltriaceno (3).	Quintoceno (PCNB) (2).
Clordecone (1).	Simazina (3).
Clorfenson (5).	Tetracloroetileno (6).
Clorobencilato (5).	Tetracloruro de carbono (6).
DDE (1).	Tetraclorvinfos (1).
DDT (1).	Tricloroetileno (6).
Dicofol (5).	Trifluralina (3).
Difenilo (2).	

- (1) Insecticida.  
 (2) Fungicida.  
 (3) Herbicida.  
 (4) Nematicida.  
 (5) Acaricida.  
 (6) Varios.

TABLA III

**PRODUCTOS NO CANCERIGENOS  
Y NO MUTAGENICOS**

Acido acético (6)	DOP (5)
Acido giberélico (6)	Endrín (1)
Antraquinona (6)	Etanol (6)
Bencimidazol (2)	Fenclorfos (1)
Benzoato sódico (6)	Metil paration (1)
Camphor (1)	Metoxicloro (1)
Carbaril (1)	Naftaleno (1)
2,4-D (3)	2-Naftol (6)
DBP (1)	Nicotina (1)
Dehidroacetato sódico (2)	Profam (3)
Diazinon (1)	Tween 60 (6)
Dinitrofenol (1)	Tween 80 (6)

- (1) Insecticida.  
 (2) Fungicida.  
 (3) Herbicida.  
 (4) Nematicida.  
 (5) Acaricida.  
 (6) Varios.

TABLA IV

**PRODUCTOS NO CANCERIGENOS  
Y MUTAGENICOS**

Aletrin (1)	Folpet (2)
Azida sódica (3)	Hipoclorito sódico (2)
Captafol (2)	Malation (1)
Carbolíneo (6)	1-naftol (6)
Diclorvos (DDVP) (1)	NBT (2)
Ferbam (2)	Tiram (2)

- (1) Insecticida.  
 (2) Fungicida.  
 (3) Herbicida.  
 (4) Nematicida.  
 (5) Acaricida.  
 (6) Varios.

DL<sub>50</sub>, expresada en mg/kg de peso de una especie animal y de los valores recientes de concentración mutagénica expresada en mg/placa que inducen un efecto mutagénico en un microorganismo y/o célula humana.

En la tabla V se relacionan una serie de plaguicidas de los que se relacionan nombre y/o nombres comunes; carcinogenicidad y/o mutagenicidad [1]; dosis letal, 50 [2]; ingesta diaria admisible [3], y concentración mutagénica y microorganismos o tipo de célula [4].

Tras el análisis y comparación de los datos anteriormente expuestos, vemos que podemos hacer tres grupos de productos: 1.º Productos cuya IDA es igual o superior a la concentración mutagénica (M); 2.º Productos cuya concentración mutagénica es superior a la ingesta diaria admisible, y 3.º

Productos de los que no se sabe en el momento actual la relación de su IDA y de la (M).

El riesgo potencial para el hombre de estos productos químicos estimamos que es: *a*) inaceptable para el grupo primero Captafol, Captan, Dichlorfluadid y OPP; *b*) tolerable para el grupo segundo DDD (DDT), DDVP, Demeton-S-Methyl, Dimethoate, Disulfotan, Ferban, Monocrotofos, Thi-

TABLA V

NOMBRE	C/M (1)	DL <sub>50</sub> (2)	IDA (3)	(M) (4)	Cepa
Captafol (Difoustan, folcid).	NC/M	2.500	0,05	0,05 (5)	<i>Escherichia coli</i>
Captan .....	C/M	9.000	0,1	0,01 (5)	<i>Salmonella typhimurium</i>
DDD (DDT) (Zeidane) ...	CA/M	113	0,005	0,0864 (5)	<i>Salmonella typhimurium</i>
DDVP (Dichlorvos, herkol vaponá) .....	NC/M	50	0,004	3,315 (6)	<i>Salmonella typhimurium</i>
Demeton-S-Methyl .....	?/M	60	0,005	5-10 (7)	<i>Salmonella typhimurium</i>
Dichlofluanid (Euparen) ...	?/M	500	0,3	0,005 (5)	<i>Salmonella typhimurium</i>
Dimethoate (Rogor) .....	C/M	152	0,02	5-10 (8)	<i>Escherichia coli</i>
Disulfoton (Disyston) .....	?/M	2	0,001	5-10 (7)	<i>Salmonella typhimurium</i>
Dithane (Mancozeb) .....	?/M	7.500	0,005	(+) ?	<i>Salmonella typhimurium</i>
Ferban (Fermate) .....	NC/M	4.000	0,005	0,05 (5)	<i>Salmonella typhimurium</i>
Malathion (Carbofos, Mercaptothion) .....	NC/M	1.401	0,02	(+) ?	<i>Salmonella typhimurium</i>
Maneb (Dithane-manganeso manzate) .....	C/M	6.750	0,005	(+) ?	<i>Salmonella typhimurium</i>
Monocrotophos .....	?/M	21	0,0003	5-10 (8)	<i>Escherichia coli</i>
OPP (Phenylphenol) .....	?/M	2.700	1,0	0,2 (9)	Fibroblastos humanos
Sumithion .....	?/M	250	0,005	(+) ?	<i>Salmonella typhimurium</i>
Thiodab (Endosulfan, clortiepin) .....	?/M	18	0,0075	(+) ?	<i>Salmonella typhimurium</i>
Thiram (TMTD, Arajan, Tiuram) .....	NC/M	560	0,005	0,05 (5)	<i>Salmonella typhimurium</i>

NOMBRE	C/M (1)	DL <sub>50</sub> (2)	IDA (3)	(M) (4)	Cepa
Trichlorfon (Dylos, Diptorex).	C/M	400	0,01	12 (10)	<i>Salmonella typhimurium</i>
Zineb (Dithane, Zn, Parzate).	C/M	5.200	0,005	(+)	<i>Salmonella typhimurium</i>
Ziram .....	?/M	23	0,005	0,05	<i>Salmonella typhimurium</i>

(1) C = cancerígeno; CA = cancerígeno para animales; NC = no cancerígeno; M = mutagénico; NM = no mutagénico.

- (2) Dosis letal (mg/kg rata).  
 (3) Ingesta diaria admisible (mg/kg).  
 (4) Concentración mutagénica.  
 (5) mg/placa.  
 (6)  $\mu$ l/placa.  
 (7)  $\mu$ l/disco papel.  
 (8) mg disco papel.  
 (9)  $\mu$ g ml.  
 (10) mg/ml.  
 (+) Actividad mutagénica positiva.

ram, Trichlorfon y Ziram, y el riesgo potencial para el tercer grupo de productos es desconocido por el momento (Dithane, Malathion, Maneb, Sumithion, Thiodab y Zineb) (tabla VI).

TABLA VI

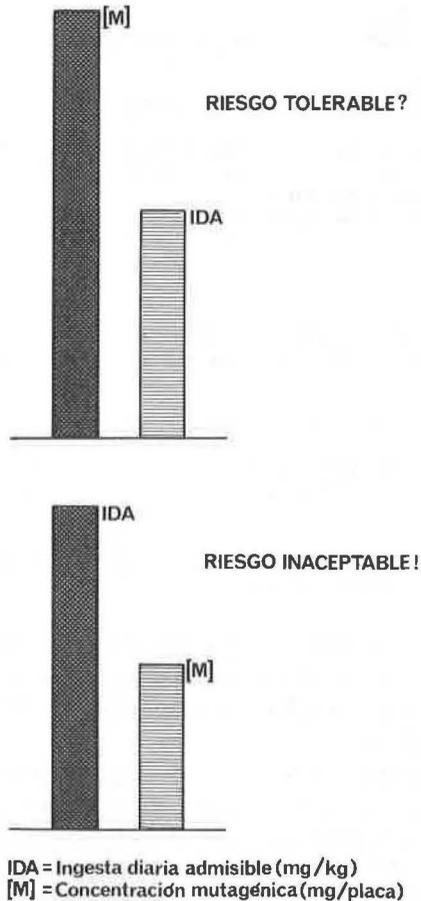
**USO DE LA RELACION ENTRE LA INGESTA DIARIA ADMISIBLE (IDA) Y LA CONCENTRACION MUTAGENICA [M] PARA LA EVALUACION DEL RIESGO**

Producto	Riesgo	
Captafol. Captan. Dichlofluanid.	IDA $\geq$ [M]	INACEPTABLE
DDD (DDT). DDVP. Demeton-S-Methyl. Dimetoato. Disulfoton. Ferban. Monocrotofos. Thiran. Tricholfon. Ziram.	IDA <[M]	TOLERABLE
Dithane. Melathion. Maneb. Sumithion. Thiodab. Zineb.	IDA ? [M]	POTENCIAL

En definitiva, en la figura II se resumen dicha evaluación del riesgo en base a la relación concentración mutagénica e ingesta diaria admisible.

FIGURA 2

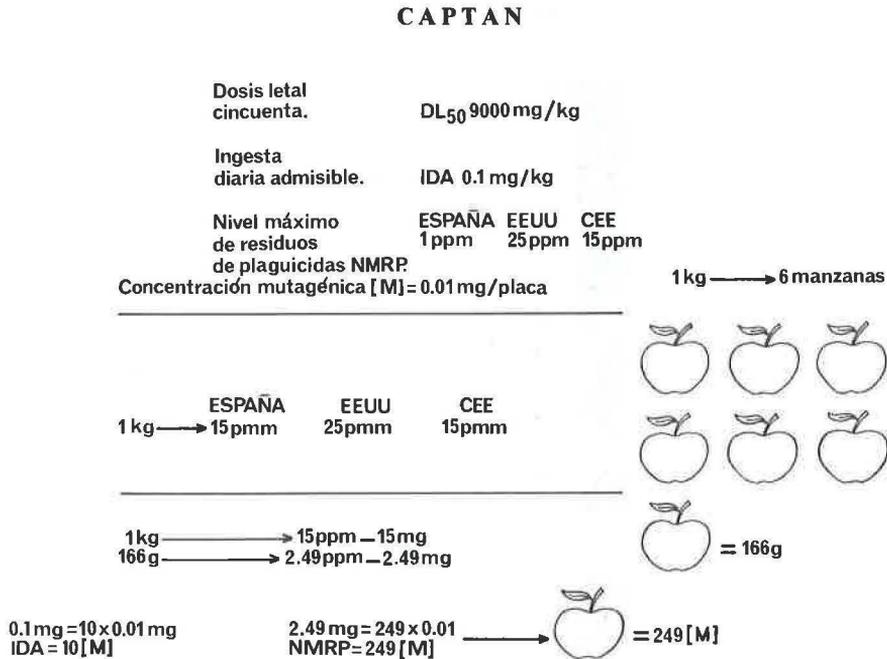
**CONSIDERACION DE DOS PARAMETROS TOXICOLOGICOS USADOS PARA LA EVALUACION DEL RIESGO**



En la figura III mostramos como ejemplos los datos del Captan, producto que pertenece al primer grupo de productos con un riesgo inaceptable. El Captan tiene una dosis letal de 9.000 mg/kg, su IDA es de 0,1 mg/kg ó 0,1 ppm, el límite máximo de residuos es de 15 ppm en España y la CEE, y de 25 ppm en Estados Unidos, la concentración mutagénica es de 0,01 mg/pla-

ca. Todo ello significa que un kilogramo de manzanas puede contener 15 ppm en España y la CEE, por tanto, una manzana (aproximadamente 166 g.) puede contener 2,49 ppm.

FIGURA 3



En conclusión que la IDA 0,1 mg es 10 veces la concentración mutagénica (0,01 mg/placa), y al ser el límite máximo de residuos de 15 ppm, una manzana puede contener 2,49 ppm, lo que es igual a 249 veces la concentración mutagénica (0,001 mg).

Vemos que la definición de la IDA, ingesta diaria admisible de un producto que durante toda la vida de un ser humano y que carece de riesgo apreciable según las informaciones conocidas hasta el momento, admite una renovación constante de dicho parámetro y consideramos que debe contemplarse esta comparación con la concentración mutagénica también expresada en mg/kg y que puede suponer un riesgo potencial evidente.

Creemos en conclusión que se deben establecer de forma constante, clara y evidente los resultados obtenidos en las pruebas de corta duración a la hora de establecer la ingesta diaria admisible y el límite máximo de residuos.

Creemos, asimismo, que los estudios de mutagenicidad, teratogenicidad y carcinogenicidad deben ser realizados como elemento previo imprescindible al registro para el uso de un producto [15].

## AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los miembros de nuestro grupo doctora E. Valcarce, licenciadas C. Barrueco, C. Canga, F. Sladek, M. V. Castaño, A. Herrera y P. Lázaro, y A. Martínez y M. A. Barón.

## RESUMEN

Se hace una revisión de la actividad mutagénica de los productos químicos de uso plaguicida.

Se analiza y compara la concentración de producto con efecto mutagénico en relación a los valores de la ingesta diaria admisible (IDA) y la dosis letal cincuenta (DL<sub>50</sub>).

Se concluye indicando el interés de conocer la concentración de producto que presenta actividad mutagénica, como dato de máximo interés para la clasificación toxicológica y el establecimiento de la IDA.

## RÉSUMÉ

On fait une révision de l'activité mutagenique des produits cliniques d'usage plaguicide. On fait l'analyse et la comparaison du produit avec l'efecte mutagenique en rélation aux valeurs de l'ingeste journaliere admisible (IJA) et la dose letal cinquant (DL<sub>50</sub>). On finie en indiquant l'interet de connaitre la concentration de produit qui presente activité mutagenique, comme donnée du maximum interet pour la clasifcation toxicologique et l'établissement de la IJA.

## SUMMARY

A summary of the mutagenic activity of pesticides, of chemical origin, is given.

The mutagenic concentration(s) of the pesticide is(are) compared with standardized values such as the acceptable daily intake (ADI) and the median lethal dose (LD<sub>50</sub>).

The conclusion indicates the usefulness of employing the mutagenic concentration of a chemical substance as a standard parameter for the purposes of toxicological classification and establishment for ADI values.

## REFERENCES/BIBLIOGRAFIA

- [1] McCANN, J.; CHOI, E.; YAMASAKI, E., y AMES, B. N.: «Detection of carcinogens as mutagens in the *Salmonella*/microsome test: assay of 300 chemicals». *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 72: 5135-5139 (1975).
- [2] BARTSCH, H.; MALAVEILLE, C.; CAMUS, A. M.; MARTEL-PLANCHE, G.; BRUN, G.; HAUTEFEUILLE, A.; SABADIE, N.; BARBIN, A.; KUROKI, T.; DREVON, C.; PICCOLI, C., y MONTESANO, R.: «Bacterial and mammalian mutagenicity tests: validation and comparative studies on 180 chemicals». In: Montesano, R.; Bartsch, H., y Tomatis, L., eds.: *Molecular and cellular aspects of carcinogen screening tests* (IARC Scientific Publications No. 27), Lyon, International Agency for Research on Cancer, pp. 179-241 (1980).

- [3] DE LA PEÑA, E., y FRANCIA, J. M.: «Programa de carcinogénesis química dentro de una prevención primaria de cáncer en España». *Rev. Sanid. Hig. Publ.*, 52: 1023-1035 (1978).
- [4] SAFFIOTTI, U.: «Carcinogenicity data on pesticides in the IARC Monographs (volumes 1-15) and in reports of the National Cancer Institute», en *Carcinogenic risks strategies for intervention*. Davis, W., y Rosenfeld, C. eds., *IARC Sci. Publ.* 25: 151-166 (1979).
- [5] LABORDA, E., y DE LA PEÑA, E.: «Carcinogénesis química», en *SIRMCE. Congreso de Madrid 1981. Medio ambiente, trabajo y salud*. Fundación Científica de la Asociación Española contra el Cáncer. Dirección General del Medio Ambiente: 245-259 (1981).
- [6] LABORDA, E.; DE LA PEÑA, E.; VALCARCE, E.; BARRUECO, C., y CANGA, C.: «Evaluación de la carcinogenicidad/mutagenicidad de los productos fitosanitarios registrados en España», en *SIRMCE. Congreso de Madrid 1981: Medio ambiente, trabajo y salud*. Fundación Científica de la Asociación Española contra el Cáncer. Dirección General del Medio Ambiente: 297-304 (1981).
- [7] OMS: «Evaluación de la actividad carcinogénica y mutagénica de los productos químicos». *Ser. Inf. Tec.*, 546: 21 pp. (1974).
- [8] IARC MONOGRAPHS, Supplement 2: *Long term and short term screening assays for carcinogens: A critical appraisal*. IARC. Lyon, 1980.
- [9] LABORDA, E., DE LA PEÑA, E., y BARRUECO, C.: «Carcinogenicidad de los plaguicidas». *Las Ciencias*, 44: 243-249 (1979).
- [10] DE LA PEÑA, E., y TOMATIS, L.: «Carcinogenicidad del DDT». *Rev. Esp. Oncol.*, 26: 177-198 (1979).
- [11] LABORDA, E., DE LA PEÑA, E.; BARRUECO, C., VALCARCE, E., y CANGA, C.: «Evaluación mutagénica de los plaguicidas». *Oncología 80* (in press).
- [12] FAO: «Residuos de plaguicidas en los alimentos-1978». *Estudio FAO: Producción y protección vegetal*, 15 (1978).
- [13] FAO: «Residuos de plaguicidas en los alimentos-1979». *Estudio FAO: Producción y protección vegetal*, 20 (1979).
- [14] FAO: «Residuos de plaguicidas en los alimentos-1981». *Estudio FAO: Producción y protección vegetal*, 37 (1981).
- [15] FAO: «Criterios ecológicos para el registro de plaguicidas». *Estudio FAO: Producción y protección vegetal*, 28 (1982).
- [16] LABORDA, E., DE LA PEÑA, E., VALCARCE, E., CANGA, C., SLADEK, F., y BARRUECO, C.: «Valor predictivo de los ensayos de corta duración sobre carcinogénesis química». *I Congreso Nacional de Investigación sobre el Cáncer*. Madrid, 1982.

## **Tendencias de la mortalidad por cardiopatía isquémica en relación a los tres principales factores de riesgo (hipertensión, dependencia tabáquica y dieta)**

PEDRO CORTINA GREUS, MARIA DEL CARMEN SAIZ SANCHEZ, SANTI-DAD SORIANO MARQUES, SANTIAGO MUÑOZ GUILLEN, ANTONIO SABA-TER PONS Y LUIS MIGUEL IBAÑEZ GADEA

### INTRODUCCION

Los numerosos estudios epidemiológicos llevados a cabo desde hace años en relación con la cardiopatía isquémica, tanto estudios de tipo transversal como longitudinal (desde el famoso estudio de Framingham [1], etc.), han puesto en evidencia que, junto a un amplio grupo de «factores de riesgo» de difícil valoración actual en cuanto a su exacta responsabilidad relativa, que comentaremos en la parte final de este trabajo y que se han englobado en el concepto genérico de «estilo de vida», los tres principales «factores de riesgo» de la cardiopatía isquémica son: hipertensión, dependencia tabáquica y el factor dieta, especialmente referido al metabolismo de los lípidos [2] [3].

En los últimos años se ha observado una disminución de las tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica en algunos países (USA, Australia, Bélgica, Finlandia, Canadá, Holanda [4], tratándose de investigar las causas principales de esta disminución [5] [6] lo cual es evidente que podría tener un gran interés desde el punto de vista preventivo [7].

En España, las tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica son inferiores a las de países del Norte y Centro de Europa. Basta indicar que, en 1967, eran las más bajas de Europa [4].

Sin embargo, la tendencia de esta mortalidad ha sido claramente creciente para el período 1968-1978 como hemos tenido ocasión de estudiar [8], si bien en el último trienio de que disponemos de datos, 1976-1978, parece observarse una tendencia a la estabilización, en ambos sexos y prácticamente para todos los grupos de edades [9].

En este trabajo, junto a algunos datos y comentarios acerca de los factores «dependencia tabáquica» e «hipertensión» (este factor está siendo

---

Cátedra de Medicina Preventiva y Social de la Facultad de Medicina de Valencia (Profesor Pedro Cortina Greus). Avenida Blasco Ibáñez, 17. Valencia-10.

motivo de un estudio más extenso en la actualidad), nos referimos con más detalle a los datos disponibles acerca de las características de la alimentación española que se relacionan con la patogenia de la cardiopatía isquémica y su comparación con algunos datos de tipo internacional [6], obteniendo algunas conclusiones en este sentido.

### **Hipertensión**

Estamos llevando a cabo un estudio en cuanto a mortalidad por hipertensión en España. Indicaremos que la evolución en el período 1968-1978 de las tasas de mortalidad ha sido decreciente para ambos sexos y en todos los grupos etarios, pero resulta difícil la valoración de estos datos si pensamos que no es una enfermedad perfectamente diferenciada, sino un auténtico síndrome multifactorial; también debemos de considerar las dificultades que presenta su homologación, certificados de defunción, etc. [10] [11].

Todo ello es motivo de un actual estudio más profundo que estamos realizando sobre el tema.

### **Dependencia tabáquica**

Nos remitiremos a las informaciones más actuales obtenidas sobre el tema y el último año 1981, con un consumo en nuestro país de unos 3.000 millones de cigarrillos, de los que 1.000 millones pertenecen a tabaco rubio y 2.000 millones a los demás. Esto nos lleva a la deducción de que poco más del 50 por 100 de españoles son fumadores de 2.500 cigarrillos per cápita según los últimos datos estadísticos.

Comparando nuestros datos con los obtenidos a nivel internacional, vemos que las tendencias mantenidas por los distintos países han observado algunos cambios; así Estados Unidos, a partir de 1963, manifiesta un considerable descenso en el consumo de cigarrillos per cápita y año, al igual que Finlandia, que ha pasado de un 65 por 100 de fumadores entre los varones en el año 1965 a un 30 por 100 en la actualidad, gracias a la exhaustiva propaganda antitabaco realizada en este último país.

En el Reino Unido y en Australia se ha podido apreciar en dicho período, por el contrario, un ascenso en el consumo, en parte debido al sexo femenino y a los grupos de edades más jóvenes. También, y en líneas generales, se ha podido observar un mayor consumo entre las clases sociales bajas [12] [13].

En general, en los países en que se ha obtenido una disminución de la mortalidad por cardiopatía isquémica se observa una menor frecuencia de adquisición del hábito tabáquico en grupos de población juvenil.

En algunos países desarrollados, tales como Reino Unido, Australia, se continúa observando un ascenso en el consumo medio de tabaco [6], pero es de destacar que en Estados Unidos se ha observado en los últimos años una

clara disminución del consumo promedio de tabaco, hasta el punto que se ha indicado por algunos autores que posiblemente dentro de algunos años llegará a ser poco frecuente el hábito de fumar [14].

Por el contrario, recientemente se han evaluado en Francia los resultados de las campañas antitabaco, desde 1976, con resultados poco espectaculares [15].

### **Dieta**

Entre las escasas publicaciones existentes en nuestro país sobre la influencia de los factores de riesgo alimentario, en cuanto a la mortalidad por cardiopatía isquémica, cabe reseñar el trabajo llevado a cabo por Gómez Pomar F. L. [16], en el cual busca la posible relación existente entre dicha mortalidad en nuestro país y una serie de factores climáticos, geográficos, dietéticos, ciñéndose sus datos al período 1964-1965, año en el que obtiene los coeficientes de correlación de Pearson, buscando la relación existente entre la mortalidad por las principales rúbricas de enfermedades cardiovasculares y los factores antes mencionados.

También comentaremos al respecto las declaraciones del profesor Kalevi Pyorala, secretario del Consejo de Cardiología de la Sociedad Internacional de Cardiología, tras la conclusión del grupo de expertos de la OMS en Ginebra, indicando que la mejor forma de prevenir el infarto es modificar la dieta de la población, y, a la hora de elegir una, «la dieta mediterránea» es la ideal. Hecho que se puede apreciar a través del estudio de las tasas de mortalidad por enfermedad coronaria (tabla 1), donde vemos las tasas de los países mediterráneos comparativamente con las tasas de mortalidad por dicha causa de los países nórdicos y apreciamos la gran diferencia cuantitativa a favor de estos últimos, hoy explicada entre otros factores por el gran consumo de grasas de origen animal en la dieta.

En dos recientes trabajos [8] [9], hemos estudiado la evolución de las tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica y accidentes cerebrovasculares en España. Actualmente, se profundiza más en el estudio de las mismas y en su evolución durante el período 1951-1977.

## **MATERIAL Y METODO**

Los datos proceden por una parte de las encuestas de presupuestos familiares, junio de 1973-junio de 1974 [17], Ministerio de Planificación del Desarrollo y tabulados por Instituto Nacional de Estadística, así como del nivel de consumo alimenticio [18], Ministerio de Agricultura, disponibles a través del Instituto Nacional de Estadística, y publicados en la *Rev. Esp. de Agricultura* durante los años 1978, 1979 y 1980.

TABLA I

**PAISES CON DISMINUCION E INCREMENTO EN LAS TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD CORONARIA (HOMBRES, EDAD DE 35 A 74 AÑOS, 1969 Y 1977)**

Países	1969	1977	Diferencia	Porcentaje
	Tasa	Tasa		Diferencia
<b>A. Países que presentan descenso en las tasas</b>				
Estados Unidos .....	864,7	669,5	-159,2	-22,6
Australia .....	843,7	683,1	-160,6	-19,0
Canadá .....	703,3	624,1	-79,2	-11,3
Israel .....	653,3	581,0	-72,3	-11,1
Noruega .....	582,9	537,1	-45,8	-7,9
Japón .....	126,3	102,6	-23,7	-18,8
Bélgica .....	446,1	426,8	-19,3	-4,3
Finlandia .....	893,7	878,0	-15,7	-1,8
Escocia .....	813,7	808,6	-5,1	-0,6
Italia .....	313,0	309,6	-3,4	-1,1
<b>B. Países que presentan incremento en las tasas</b>				
Bulgaria .....	299,3	423,5	+124,2	+45,5
Polonia .....	186,5	307,7	+121,2	+65,0
Irlanda del Norte .....	782,4	867,1	+84,7	+10,8
España .....	138,88	212,3	+73,4	+52,8
Rumania .....	170,5	237,3	+66,8	+39,2
Ungría .....	441,6	499,2	+57,6	+13,0
Yugoslavia .....	185,0	227,6	+42,6	+23,0
Suecia .....	523,9	560,1	+36,2	+6,9
Irlanda .....	662,2	697,7	+35,5	+5,4
República Federal Alemana ..	427,3	458,1	+30,8	+7,2
Austria .....	428,3	455,3	+27,0	+6,3
Nueva Zelanda .....	773,3	747,1	+26,2	+3,4
Suiza .....	290,4	312,7	+22,3	+7,7
Noruega .....	478,7	500,5	+21,8	+4,6
Francia .....	195,2	206,9	+11,8	+6,0
Dinamarca .....	566,1	576,3	+10,2	+1,8
Gran Bretaña y Gales .....	662,1	671,7	+9,6	+1,4
Checoslovaquia .....	587,9	590,4	+2,5	+0,4

Hemos clasificado los principales alimentos [19] que están implicados desde el punto de vista de intervenir en los niveles de colesterol sérico.

En las tablas 2 y 3 se presentan, por una parte, los alimentos que son fuente importante de grasas de origen animal y, por otra, aquellos alimentos que son fuente importante de grasas de origen vegetal.

TABLA II

**EVOLUCION CUANTITATIVA DEL CONSUMO DE LOS PRINCIPALES ALIMENTOS RICOS EN GRASAS DE ORIGEN ANIMAL EN Kg. POR HABITANTE Y AÑO ESPAÑA. PERIODO 1961-1979**

PRODUCTOS	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Carne .....	19,0	20,8	23,0	25,5	28,1	31,4	41,2	41,3	43,0
Huevos .....	6,2	7,5	8,3	10,5	10,2	10,5	10,3	10,3	10,9
Leche y productos lácteos .....	62,4	66,4	67,0	68,7	64,4	72,8	80,5	84,7	89,9

PRODUCTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Carne .....	45,0	45,5	46,9	50,6	58,9	60,5	64,8	65,3	67,2	63,5
Huevos .....	11,6	11,9	11,6	11,5	13,8	16,2	17,9	16,5	15,4	10,4
Leche y productos lácteos .....	86,4	90,5	89,7	95,8	111,2	106,6	102,9	105,5	109,7	105,7

TABLA III

**EVOLUCION CUANTITATIVA DEL CONSUMO DE LOS PRINCIPALES ALIMENTOS RICOS EN GRASAS DE ORIGEN VEGETAL EN Kg. POR HABITANTE Y AÑOS. ESPAÑA. PERIODO 1961-1979**

PRODUCTOS	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Cereales panificables .....	107,7	103,5	111,4	92,5	92,4	92,5	88,1	88,9	77,0
Patatas .....	117,7	125,8	103,0	105,0	104,8	109,5	104,5	107,2	110,4
Arroz .....	6,5	6,1	7,7	8,5	8,0	8,1	6,1	6,7	7,2
Azúcar .....	17,0	18,9	21,7	21,3	21,5	22,9	26,8	25,0	25,7
Leguminosas .....	7,8	9,1	8,0	7,6	9,9	7,3	8,8	8,1	7,5
Frutos secos .....	6,2	8,0	6,4	5,4	5,3	5,1	5,4	5,9	5,1
Hortalizas .....	123,5	133,2	133,0	132,2	130,9	134,7	130,4	131,1	126,1
Frutas .....	84,9	90,5	83,0	93,0	88,6	97,9	83,1	87,5	101,7
Pescados .....	27,3	28,6	29,7	29,5	30,6	29,7	27,6	30,1	26,6
Aceites vegetales .....	—	—	—	18,1	18,6	18,9	16,0	15,7	15,7
Aceites animales .....	—	—	—	5,0	4,2	4,4	1,5	1,7	1,6

PRODUCTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Cereales panificables .....	76,2	75,0	75,9	77,5	78,6	79,7	77,1	76,9	71,8	72,2
Patatas .....	110,0	106,7	114,0	117,3	119,6	111,3	115,6	113,5	107,2	109,3
Arroz .....	6,0	6,7	6,7	6,3	5,8	6,2	6,2	5,7	5,8	5,7
Azúcar .....	26,6	27,0	27,0	27,4	29,8	27,4	30,8	30,3	30,1	31,6
Leguminosas .....	7,0	7,0	8,8	8,6	7,5	7,4	6,1	5,2	7,8	6,4
Frutos secos .....	6,5	7,7	8,6	8,5	7,6	7,3	9,3	3,8	6,8	4,7
Hortalizas .....	125,8	132,5	130,6	131,5	131,8	128,3	126,4	132,7	133,8	128,3
Frutas .....	79,0	97,3	113,8	109,5	123,3	129,3	130,1	108,8	129,9	129,7
Pescados .....	25,1	28,6	32,1	31,9	33,2	31,0	27,8	s.d	s.d	s.d
Aceites vegetales .....	15,8	16,1	16,6	17,3	18,3	20,3	20,4	20,4	21,2	10,6
Aceites animales .....	1,7	1,9	3,1	2,9	3,4	3,4	3,3	2,7	3,4	3,4

Realizando una especificación de los mismos, en la tabla 2 estudiamos consumo de huevos, carne, leche y productos lácteos por kg/hab/año.

En la tabla 3 los alimentos considerados son: cereales panificables, patatas, arroz, azúcar, leguminosas, frutos con cáscara y cacao, hortalizas, frutas, pescados, aceites vegetales, y aceites animales, consumidos por kg/hab/año.

## RESULTADOS

De este modo, en la gráfica 1 observamos la evolución del consumo de los principales alimentos, ricos en grasas de origen animal en kg/hab/año, para España en el período 1961-1978.

Apreciamos un aumento en el consumo de la carne, que aunque moderado durante los tres primeros años, se vuelve espectacular para el período 1964 a 1975, suponiendo un casi 147 por 100 y se mantiene en esta tónica de aumento para el período 1966 a 1979 con valores que ostentan pequeñas oscilaciones crecientes de 64,2, 65,3, 67,2 y 63,5.

El apartado formado por huevos, leche y productos lácteos, también experimenta un mayor consumo durante el período 1961 a 1973; durante el período 1964-1975 se aprecia un gran aumento del 63,8 por 100 en huevos, 60,6 por 100 en leche y un 61,3 por 100 en productos lácteos. Ya durante los años 1976-1979 se produce una cierta tendencia a la estabilización en su consumo.

En cuanto a los aceites, es de mencionar que no se desglosan hasta el año 1964 en que encontramos tabulados por una parte aceites vegetales y por otra aceites animales; durante el período 1964 a 1975 se aprecia una estabilización en el consumo de aceites vegetales y una fuerte concentración en las grasas animales; durante el período 1976 a 1979, continúa una cierta estabilización del consumo de aceites animales, mientras que el consumo de aceites vegetales se incrementa ligeramente.

Comparando estos datos con los países antes mencionados, que estudian el período 1948 a 1976, observamos la formación de dos patrones internacionales con las siguientes características:

— Uno encabezado por Estados Unidos, Australia, etc., y basado en:

a) Un aumento del consumo de carne hasta el momento actual que empieza a decrecer.

b) Un consumo creciente de aceites vegetales.

c) Leche, huevos y derivados lácteos tienden a decrecer en todo el período.

— Otro modelo encontramos en algunos países del Norte de Europa [6], como en Gran Bretaña [5], al cual nos parecemos más:

a) Carne y huevos aumentan su consumo para estabilizarse en los últimos años.

- b) Los aceites vegetales disminuyen su consumo.
- c) Leche, derivados lácteos y huevos tienden a la estabilización.

En cuanto al estudio del porcentaje consumo de grasas de origen vegetal/consumo de grasas de origen animal, observamos que nuestra proporción para el año 1961 es del 83,28 por 100 de consumo de grasas de origen vegetal frente a un 16,72 por 100 de origen animal, y, aunque durante el resto de años este tanto por ciento de origen animal asciende, vemos que para el último año obtenido, 1979, sigue siendo de tres cuartas partes de origen vegetal por una cuarta parte de origen animal. Los valores promedio obtenidos fijan un 75,30 por 100 de consumo de grasas de origen vegetal para el período en estudio 1961-1979 (tabla 4). Basta indicar en este sentido con fines comparativos que en Gran Bretaña este porcentaje, para el año 1970, fue de un 35 por 100 de grasas de origen vegetal frente a un 65 por 100 de grasas de origen animal [6].

Estos datos considerados pueden ser orientativos, ya que no es fácil en la actualidad un estudio riguroso de ácidos grasos poliinsaturados/saturados en nuestro ambiente, dato que sería de un valor inestimable [6], y teniendo en cuenta que se admite en la actualidad que no se puede establecer una correlación entre las tendencias de mortalidad por cardiopatía isquémica y el consumo total de grasas, sino con el tipo u origen de las mismas [20].

## DISCUSION

Parece confirmado en la actualidad que existe una correlación evidente entre los hábitos alimentarios de una población y la mortalidad por cardiopatía isquémica [21] [22] y, asimismo, que es posible medir hasta cierto punto, con los datos disponibles, la repercusión de estos hábitos alimentarios a lo largo del tiempo sobre las tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica, lo cual es evidente que puede tener una gran trascendencia desde el punto de vista de la prevención colectiva y técnicas de educación sanitaria a través de la mejora en la calidad de la alimentación y corrección de errores dietéticos [14].

En efecto, en estudios recientes [23], se ha podido advertir que la hiperlipidemia que resulta de determinados hábitos alimentarios parece ser el factor esencial de las tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica en los países desarrollados, por lo que el factor alimentación podría superar en importancia a la hipertensión o a la dependencia tabáquica.

Si bien no se ha podido demostrar que la elevada proporción en grasas saturadas de la dieta se relacione de una manera evidente con elevadas tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica, sí que parece poder deducirse que el riesgo de mortalidad precoz por esta causa está aumentado por una dieta rica en grasas saturadas. Y, aunque es discutible la validez bioquímica del

metabolismo del colesterol sérico en relación al consumo de grasas de origen animal o vegetal, es evidente que en varios países, especialmente en Estados Unidos, las tendencias de la disminución de la mortalidad por cardiopatía isquémica en relación con los niveles de colesterol sérico, en investigaciones llevadas a cabo en grandes grupos de población, indican que ha ido paralela a cambios sustanciales en los hábitos dietéticos de esas poblaciones [24].

Y parece posible, a la luz de los últimos estudios controlados de prevención colectiva que se han llevado a cabo, especialmente en medio ambiente laboral (proyecto belga [7], estudio de Manresa de Balaguer y colaboradores [25]), influir sobre los principales factores de riesgo de la cardiopatía isquémica a través de medidas de control sanitario (control de la hipertensión, medidas educacionales alimentarias, control de la dependencia tabáquica).

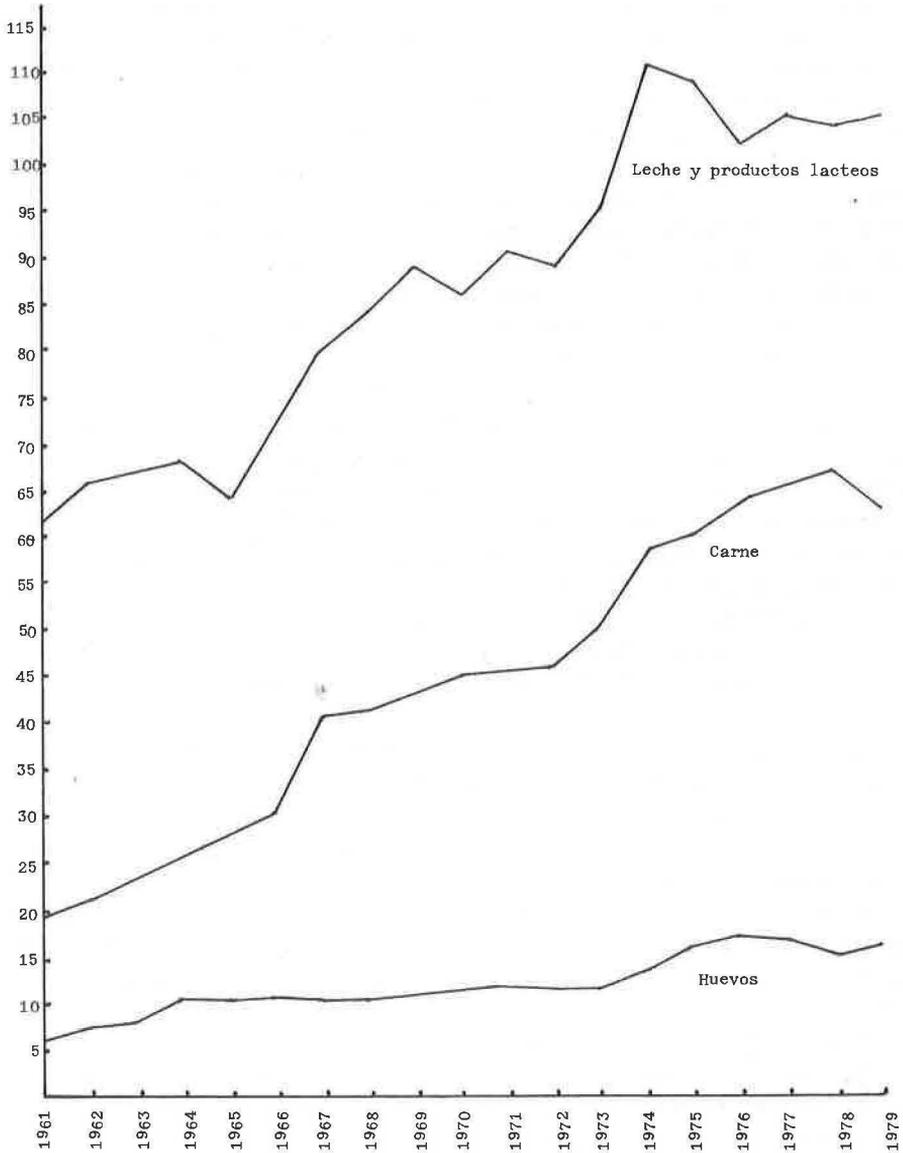
Asimismo, parece haber evidencia de que cambios no excesivamente drásticos en el aporte calórico con disminución de grasas de origen animal y aumento de grasa de origen vegetal (cereales, verduras, frutas), son capaces de reducir la morbilidad y mortalidad por cardiopatía isquémica, aunque se requieren más estudios programados en este sentido, y la comparación de tasas específicas de mortalidad en países con «dieta mediterránea» y países nórdicos apoya este concepto.

Por lo que se refiere a la interpretación de los datos obtenidos en el presente trabajo, destaca en primer lugar el notable incremento en las tasas de mortalidad por enfermedad coronaria en España, tasas específicas por 100.000 varones de treinta y cinco a setenta y cuatro años, (tabla 1), al comparar las tasas correspondientes a los años 1969 y 1977; hasta el punto de que, en el último año, nuestra tasa de mortalidad por esta causa fue superior a la de Francia (212,3 y 205,9, respectivamente). Sin embargo, resulta evidente, si se examina la mencionada tabla 1, que nuestras tasas continúan siendo unas de las más bajas de Europa. Y en ello es evidente que, junto a otros factores que comentaremos, tiene una importancia decisiva el factor dieta.

Así, en las tablas 2 y 3 y la gráfica 1, hemos indicado la evolución del consumo en España durante el período 1961-1979 de los principales alimentos ricos en grasas de origen animal y vegetal, observándose claramente en el gráfico 1 el crecien te consumo de los principales alimentos que son fundamentalmente origen de grasas animal, lo cual coincide con la evolución en las tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica en nuestro ambiente, que hemos comentado antes. Sin embargo, hay que contar con que, dadas las características generales patogénicas de las enfermedades crónico-degenerativas, y por lo tanto de la cardiopatía isquémica, la valoración de la repercusión de los cambios alimentarios en una población tendrá un período de latencia de varios años, antes de que esos cambios sean mensurables a través de su repercusión sobre las tasas de morbilidad y mortalidad por cardiopatía isquémica.

GRAFICA 1

**EVOLUCION DEL CONSUMO DE LOS PRINCIPALES ALIMENTOS RICOS EN GRASAS DE ORIGEN ANIMAL, EN KILOGRAMOS POR HABITANTE Y AÑO. ESPAÑA. PERIODO 1961-1979**



Y, asimismo, admitimos que, tal como se observa claramente en la tabla 4, y a pesar del creciente consumo de alimentos que son fuente de grasas de origen animal, tal como hemos señalado, durante el período estudiado 1961-1979, el consumo de grasas de origen vegetal supondría las tres cuartas partes del aporte total de grasa en la alimentación española, lo que nos diferencia claramente de países del Norte y Centro de Europa.

TABLA IV

**PORCENTAJES DE CONSUMO DE GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y DE ORIGEN ANIMAL  
ESPAÑA, PERIODO 1961-1979**

	O. vegetal — Porcentaje	O. animal — Porcentaje		O. vegetal — Porcentaje	O. animal — Porcentaje
1961	83,28	16,72	1971	72,71	27,29
1962	80,10	19,90	1972	85,75	14,25
1963	78,89	21,11	1973	77,33	22,67
1964	73,45	26,55	1974	70,31	29,69
1965	77,82	22,18	1975	70,10	28,90
1966	76,95	23,05	1976	71,08	28,32
1967	74,44	25,56	1977	72,62	27,38
1968	73,91	26,09	1978	73,21	26,79
1969	73,47	26,53	1979	75,46	24,54
1970	69,91	30,09	Promedio	75,30	24,48

En los estudios llevados a cabo para observar la relación entre lípidos de la dieta y niveles de colesterol sérico, hay que valorar posibles causas de error en cuanto a la efectividad del control y educación sanitaria en grupos de población con un consumo habitual elevado de grasas de origen animal y en grupos de población con un consumo bajo de las mismas [25], ya que, al parecer, los primeros serían más sensibles a la realización de estas campañas, lo que produce evidentemente un sesgo estadístico en la valoración de los resultados.

Hay que advertir que el cambio en los hábitos alimentarios de una población supone ir en contra de las costumbres y tradiciones ancestrales, por lo que resulta evidente su dificultad y el que deban realizarse de manera progresiva y controlada [12]. Al igual que la necesidad de realizar una integración de dichos cambios de hábitos alimentarios en la atención primaria de salud [27].

Todo ello indica la necesidad de realizar campañas colectivas de educación sanitaria en alimentación, orientadas en este caso a la adopción de hábitos dietéticos a nivel colectivo que, a partir principalmente de las edades medias de la vida, impidan o cuanto menos retrasen el proceso de aterogene-

sis, proceso degenerativo en el que está perfectamente determinada la importancia derivada de las dietas ricas en grasas de origen animal [28].

Habrà que valorar otros factores importantes que hemos mencionado anteriormente (hipertensi3n, dependencia tabàquica ...), y así se estàn llevando a cabo en los paìses mäs avanzados amplias campañas colectivas de detecci3n y tratamiento precoz de la hipertensi3n [29] [30], con especial inter3s del estudio de la hipertensi3n en edades infanto-juveniles [31] [32].

Y, asimismo, campañas antitabàquicas, especialmente en lo que se refiere a evitar la adquisici3n del hàbito en grupos de edades juveniles.

Por supuesto, habrà que valorar tambi3n otros «factores de riesgo» implicados en la patogenia de la cardiopatía isquémica, y que indicàbamos en la introducci3n de este trabajo que se habían englobado en el amplio concepto de «estilo de vida» (actividad física y obesidad, nivel de «stress», consumo de azúcares refinados y de determinados fármacos, etc.), así como diversos factores ambientales cuya valoraci3n no está totalmente precisada en la actualidad (concentraci3n de oligoelementos en el agua de bebida, determinadas sustancias químicas de la contaminaci3n abi3tica atmosférica y mäs concretamente en medio ambiental laboral, así como factores climatol3gicos diversos que se incluyen en el concepto actual de geoepidemiología, etc.).

## RESUMEN

Se ha estudiado la evoluci3n de la mortalidad por cardiopatía isquémica en España con relaci3n a los tres principales factores de riesgo: hipertensi3n, dependencia tabàquica y, con mayor detalle, el factor dieta. En cuanto a la hipertensi3n se considera una necesidad incrementar la realizaci3n de programas de detecci3n precoz con un posterior control efectivo, e igualmente, en la dependencia tabàquica la realizaci3n de campañas destinadas a evitar la adquisici3n del hàbito tabàquico. En cuanto al factor dieta, estudiado para el período 1961-1975, se han especificado los alimentos que son fuente de grasas de origen animal y origen vegetal, encontrando valores promedio que fijan un 75,30 por 100 de consumo de grasas de origen vegetal frente a un 24,40 por 100 de consumo de grasas de origen animal, indicando las conclusiones que se deducen de estos datos.

## RÉSUMÉ

On a étudié l'évolution de la mortalité par cardiopathie ischémique en Espagne avec relation avec les trois principaux facteurs de risque (hypertensi3n, dépendance du tabac et, avec plus de détail, la diète. En relation avec le tabac on considéré un besoin incrementar la réalisation de programmes de détecti3n précoce avec un postérieur control efectivo, et également, dans la dépendance du tabac la réalisation de compaigns destinées à éviter l'acquisition de l'habitude de fumer. En relation avec le facteur dietetique, étudié pour la periode 1961-1975, on a spécifié les aliments qui sont source de graisse d'origine animal et d'origine vegetal, trouvant des valeurs moyennes qui fisent un 75,30 por 100 de consommation de graisses d'origine vegetal en face un 24,40 por 100 de consommation de graisses d'origine animal, en vidiquant les conclusions qui se derivent de ce donnés.

## SUMMARY

The development of mortality in Spain due to ischemic heart disease has been studied, with regard to the three main risk factors: hypertension, smoking, and in greater detail, diet. With reference to hypertension, an increased amount of early detection programmes is necessary, plus effective subsequent control and, with regard to smoking, the carrying out of campaigns aimed at avoiding the formation of tobacco habit. Regarding the diet factor, the 1961-1975 period has been studied and the foodstuffs which are the source of animal and vegetable fats have been specified; average values have been found, showing a 75.30 % consumption of vegetable fats, versus a 24.40 % consumption of animal-source fats thus indicating the health conclusion that can be deduced from these facts.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] HAYNES, S.; FEINLEIB, M., y KANNEL, W.: «The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham Study. III. Eight year incidence of coronary heart disease». *Am J. Epidemiol.*, 111, 37, 1980.
- [2] RICHARD, J.: «Lipides alimentaires, cholestérolémie et cardiopathies ischémiques». *Rev. Epidem. et Sante Publ.*, 28, 461, 1980.
- [3] STRASSER, T.: «A propos de l'article de JL Richard. Lipides alimentaires cholestérolémie et cardiopathies ischémiques». *Rev. Epidem. et Sante Publ.* 28, 485, 1980.
- [4] LEWIS, B.: «Dietary prevention of ischaemic heart disease, a policy for the 80's.». *Br. Med. J.*, 181, 177, 1980.
- [5] FLOREY C.; MELIA, R., y DARBY, S.: «Changing mortality from ischaemic heart disease in Great Britain 1968-1976». *Br. Med. J.*, 1, 635, 1978.
- [6] DWYER, T., y HETZEL, B.: «A comparison of trends of coronary heart disease mortality in Australia, USA and England and Wales with reference to three major risk factors: hipertensión, cigarette smoking and diet». *Int. J. Epidemiol.*, 9, 65, 1980.
- [7] KORNITZER, M.; BACKER, C.; DRAMAIX, M., y THILLY, C.: «The belgium heart disease project». *Circulation*, 61, 18, 1980.
- [8] CORTINA, P.; BERNARDO, J.; ARNEDEO, A.; SEGARRA, L., y DENIA, E.: «La evolución de la mortalidad por cardiopatía isquémica en España (1968-1976)». *Rev. Esp. Cardiol.*, 35, 241, 1982.
- [9] CORTINA, P.; SEGARRA, L., SAIZ, C., y col. (en prensa): «Evolución de la mortalidad por cardiopatía isquémica en España (1951-1977)». *Rev. Esp. Geriatr. y Gerontol.*
- [10] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: *Hipertensión Arterial*. Serie de informes técnicos núm. 682. Edit OMS, Ginebra, 1978.
- [11] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: «Hypertension related to Health care-research priorities». *Euro reports and studies* núm. 32, Copenhagen, 1979.
- [12] MARMOT, M.; ADELSTEIN, A., y ROBINSON, N.: «Changing social class distribution of heart disease». *Br. Med. J.*, 2, 1109, 1978.
- [13] RUIZ DE LA FUENTE, S., y CORTINA, P. (en prensa): «Situación socio laboral y factores de riesgo en Cardiopatía Isquémica». *Rev. Esp. Cardiol.*
- [14] STAMLER, J.: «Primary prevention of coronary heart disease: the last years». *Am J. Cardiol.*, 1, 10, 1981.

- [15] VILIAN, C.: «Cambios experimentados tras cinco años de información sobre el tabaco». *La Santé de l'homme*, 236, 30, 1981.
- [16] GÓMEZ POMAR, F.: «Aplicaciones de la correlación al estudio de la epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España». *Rev. San. Hig. Pub.*, 46, 849, 1972.
- [17] INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: Encuesta de presupuestos familiares, metodología y resultados. Ministerio de planificación del desarrollo. Ed. INE. Madrid, 1975.
- [18] INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: «Nivel del consumo alimenticio». Ministerio de Agricultura. *Rev. Esp. Agricultura*, 1978, 1979 y 1980.
- [19] WORLD HEALTH ORGANIZATION: «Guidelines for training community health workers in nutrition». *WHO*, núm. 59, Geneva, 1981.
- [20] OSTER, P.; SCHLIERF, G., y HEUCK, C., al.: «Diet and high density lipoproteins». *Lipids*, 16, 93, 1981.
- [21] TRUSWELL, A.: Diet and plasma lipids-A reappraisal. *Am. J. Clin. Nutr.*, 31, 977, 1978.
- [22] DERRIENNIC, F.; GUILLOND, M., y DUCIMETIERE, P.: «Liason entre la mortalité par maladies ischémiques du myocarde et cérébro-vasculaires et les principales composantes nutritionnelles». *Rev. Epidem. et Santé Publ.*, 20, 59, 1980.
- [23] BALL, K.: «Is diet an essential risk factor for coronary heart disease?». *Postgrad Med. J.*, 56, 585, 1980.
- [24] STERN, M.: «Recent decline in ischaemic heart disease mortality». *Ann Intern. Med.*, 91, 630, 1979.
- [25] BALAGUER i VINTRO: «Epidemiología de la cardiopatía isquémica». *Medicine (esp.)*, 38, 2309, 1979.
- [26] SHEKELLE, R.; STAMLER, J., y PAUL, O., et al.: «Dietary lipids and serum cholesterol level: Change in diet confounds the cross-sectional association». *Am J. Epidem.*, 115, 506, 1982.
- [27] COOPER, R.: «The continuing decline in cardiovascular mortality USA 1968: Why?». *Prev. Med.*, 7, 53, 1978.
- [28] NEREM, R.; LEVESQUE, M., y CORNHILL, J.: «Social environment as a factor in diet induced atherosclerosis». *Science*, 208, 1475, 1980.
- [29] HYPERTENSION DETECTION AND FOLLOW-UP PROGRAM COÖPERATIVE GROUP: «Reduction in mortality of persons with high blood pressure. Including mild hypertension». *Jama*, 242, 2562, 1979.
- [30] HYPERTENSION DETECTION AND FOLLOW-UP PROGRAM COOPERATIVE GROUP: «Mortality by race-sex and age». *Jama*, 242, 2562, 1979.
- [31] TOROK, E.; CYARFAS, I., y CSUKAS, M.: «International collaborative study on juvenile hypertension I. Study procedures and screening data». *Bulletin WHO*, 59, 295, 1981.
- [32] ANDRE, J.; DESCHAMP, J., y GUEGUEN, R.: «Relations entre la pression artérielle et les caractéristiques ponderales de l'enfant et de l'adolescent». *Rev. Epidem. et Santé Publ.*, 30, 1, 1982.

## Cultivo de «*T. vaginalis*» utilizando un nuevo medio

M. LOPEZ-BREA\*, P. CABALLERO\*\* y A. GOMEZ\*

### INTRODUCCION

La familia *Trichomonadidae* se encuentra formada por un conjunto de protozoos que presentan un citostoma, de tres a cinco flagelos libres, un flagelo en el borde de su membrana ondulante y un axostilo que por lo común sobresale por el extremo posterior del cuerpo [1].

Estos protozoos no presentan quistes y se multiplican por fisión binaria en el único estadio que se reconoce que es el de trofozoito. Se han encontrado en el hombre, monos, roedores, pollos, palomas, patos, terms y gasterópodos. En el hombre se consideran fundamentalmente tres especies: *T. tenax*, *T. hominis* y *T. vaginalis*.

*T. tenax* vive en el sarro dental, borde de las encías o criptas amigdalinas y *T. hominis* en el ciego del intestino grueso del hombre y primates.

La primera descripción de *T. vaginalis* se debe a Donné, quien vio, en 1836, «animalículos en los materiales purulentos y en los productos de secreción de los órganos genitales del hombre y de la mujer» [2].

El hábitat normal de *T. vaginalis* es la vagina y las glándulas prostáticas. En la mujer se nutre situándose en la superficie de la mucosa vaginal e ingiriendo bacterias y leucocitos y en general prefiere medios alcalinos para su superviviencia. En el hombre se puede encontrar en la orina, descargas uretrales o después de realizar masaje prostático.

Las vaginitis producidas por *T. vaginalis* constituyen un problema importante por su frecuencia, dentro de las llamadas enfermedades de transmisión sexual.

El empleo de la visión microscópica rápida entre porta y cubreobjetos de la descarga vaginal obtenida, constituye un método sencillo y de gran utilidad. Sin embargo, su sensibilidad diagnóstica se ha cuestionado [3 y 4].

\* Servicio de Microbiología. Centro Especial «Ramón y Cajal». Madrid.

\*\* Servicio de Ginecología. Centro Especial «Ramón y Cajal». Madrid.

El empleo de un medio de cultivo para *Trichomonas*, es necesario para evitar la omisión en el diagnóstico de trichomoniasis, ya que en determinadas ocasiones la no visión de este protozoo cuando sólo se realiza un examen, en fresco, no quiere decir que no existan.

Existen determinados medios de cultivo ya clásicos como los descritos por Diamond [5] o por Feinberg y Whittington [6], de reconocida utilidad en el cultivo de *Trichomonas*, aunque presentan alguna incomodidad en su preparación.

En el presente trabajo hemos iniciado el estudio de un medio que ha sido empleado para el cultivo de leishmania [7, 8 y 9] pero no para *Trichomonas* [10], entre otras razones, además de por su utilidad, por su sencilla preparación en el laboratorio.

## MATERIAL Y METODOS

Se han recogido 106 muestras vaginales mediante torunda estéril, procedentes de 106 mujeres de consulta ambulatoria. Las muestras procesadas fueron obtenidas de la secreción vaginal que se consigue después de situar a la paciente en posición ginecológica, introducir un espéculo y aplicar un torunda estéril.

Se procedió a la visión microscópica inmediata entre porta y cubreobjetos de la muestra obtenida, para visualizar *Trichomonas* y se introdujo en medio de Schneider suplementado para realizar su cultivo.

El medio base utilizado para el cultivo de *T. vaginalis* consiste en 100 ml. de «Schneider's Drosophila Medium Revised (1X) with L-glutamine» (Gibco) suplementado con 10 por 100 de suero fetal bovino y dos ml. de la mezcla de Penicilina (5.000 U.I./m.l.) más Estreptomicina (5.000 µg/ml.).

Del medio base se utilizaron alícuotas de cuatro ml. que fueron las que se emplearon en cada uno de los cultivos realizados. Estos se mantuvieron en estufa a 37°C durante tres días, procediendo a su visión microscópica todos los días. Los cultivos que no mostraron presencia de *Trichomonas* a los tres días fueron considerados negativos.

## RESULTADOS

De 106 mujeres examinadas en consulta ginecológica ambulatoria encontramos *T. vaginalis* en 18 (16,9 por 100), las cuales fueron diagnosticadas por examen microscópico en fresco o por cultivo. De las 18 mujeres en que se vieron *Trichomonas*, en el examen en fresco no se visualizaron en tres, sin embargo las 18 fueron cultivadas utilizando el medio suplementado de Schneider.

No todas las mujeres en que se cultivó *T. vaginalis* presentaron leucorrea y así 15 de las 18 sí mostraban leucorrea, pero en tres había ausencia de ella. Los cultivos positivos de *T. vaginalis* se observaron todos a las veinticuatro horas de mantenimiento en estufa a 37°C y no se constató ningún cultivo positivo a las cuarenta y ocho o setenta y dos horas, que hubiera sido negativo a las veinticuatro horas.

## CUADRO I

**DIAGNOSTICO DE TRICHOMONIASIS UTILIZANDO EL EXAMEN EN FRESCO Y EL CULTIVO, EN MEDIO SUPLEMENTADO DE SCHNEIDER**

Número de muestras examinadas	Número de muestras positivas	Por examen en fresco	Por cultivo
106	18 (16,9%)	15 (83,3%)	18 (100%)

## DISCUSION

La utilización del examen microscópico en fresco y de un medio de cultivo para lograr el crecimiento de *T. vaginalis*, son las dos pautas fundamentales en el diagnóstico de tricomoniasis.

El examen en fresco presenta la gran ventaja de su sencillez pero el inconveniente importante de que ha de ser realizado en corto espacio de tiempo.

El empleo de un medio de cultivo requiere la preparación de este medio, pero la importante ventaja de que es un método de trabajo, que se muestra más útil para el diagnóstico de *T. vaginalis* [4 y 10]. La presencia de un número pequeño de protozoos en la secreción vaginal, nos puede llevar al diagnóstico negativo si sólo realizamos un examen en fresco, pero a un diagnóstico positivo si además realizamos cultivo. En un estudio realizado por Fouts y Kraus, encuentran que existe una relación entre el examen en fresco y el cultivo y así concluyen que la visión de *T. vaginalis* por examen en fresco depende directamente del número de tricomonas en la descarga vaginal [10].

En el presente estudio de 18 muestras en que cultivamos *T. vaginalis*, en el examen en fresco no se visualizaron en tres ocasiones.

La dificultad que puede suponer la realización de un medio de cultivo para *T. vaginalis*, queda soslayada mediante la utilización del medio suplementado de Schneider, ya que en este medio líquido todos sus componentes, que son fundamentalmente tres, se encuentran comercializados.

La utilización de este medio para cultivar *T. vaginalis* lo realizamos en una primera experiencia, a partir de una muestra de secreción vaginal, que contenía de uno a dos tricomonas móviles en una media de diez campos

microscópicos, observando que a las dieciocho horas de cultivo el número de protozoos había subido a 106 y a las cuarenta y ocho horas a 318, disminuyendo progresivamente en las horas posteriores [12].

Con el medio suplementado de Schneider, se puede a la vez realizar el cultivo de *Candida*, microorganismos, de alta frecuencia en la producción de vaginitis y así en este estudio cultivamos *Candida sp.* en 23 ocasiones en las 106 mujeres estudiadas.

Aunque el cultivo en un mismo medio de *Candida* y *Trichomonas* es raro [10], hemos observado este hecho en una ocasión de los 106 cultivos realizados.

El disponer de un medio que no requiere para su preparación más que la adquisición de unos componentes líquidos, que se distribuyen en tubos de ensayo estériles, nos parece de indudable utilidad para el diagnóstico de tricomoniasis. Si a esto añadimos que sin otro requerimiento se pueden igualmente cultivar microorganismos como *Candida*, de importancia incuestionable en las vaginitis, nos encontramos con un medio que puede sernos muy útil en el diagnóstico microbiológico.

La utilización del medio de Schneider suplementado, para cultivo de *Leishmania*, *Trichomonas* y *Candida* puede ser de indudable valor en la rutina microbiológica.

## RESUMEN

Se realiza estudio del exudado vaginal de 106 mujeres de consulta ambulatoria ginecológica, para valorar el medio de Schneider suplementado como método de cultivo de *T. vaginalis*.

Las muestras se obtuvieron de la secreción vaginal de las pacientes en posición ginecológica, aplicando un espéculo y mediante torunda estéril. De las 106 mujeres examinadas se encontró *T. vaginalis* en 18 (16,9 por 100), de las cuales en el examen microscópico en fresco no se vieron en tres (16,6 por 100), pero todas fueron cultivadas.

Los cultivos positivos de *T. vaginalis* fueron todos observados a las veinticuatro horas de mantenimiento en estufa a 37°C y se mantuvieron hasta un máximo de setenta y dos horas. No se constató ningún cultivo positivo a las cuarenta y ocho o setenta y dos horas que hubiera sido negativo a las veinticuatro horas.

Se concluye que el medio de Schneider suplementado con suero fetal bovino y antibióticos es un medio útil para el cultivo de *T. vaginalis*.

## RÉSUMÉ

On étudie l'exsudate vaginal de 106 femmes de la consultation gynecologique ambulatoire pour évaluer le medium de Schneider supplementé comme méthode de culture de *T. vaginalis*. Les échantillons ont été obtenues de la secretion vaginale des patients en position gynecologique en appliquant un spéculum et parmi une brosse sterile. Des 106 femmes examinés on a trouvé *T. vaginalis* chez 18 (16,9 %). Chez 3 d'elles (16,6 %) on n'a pas vue *T. vaginalis* dans l'examen microscopique en frais, mais

toutes ont été cultivés. Toutes les cultures positives de *T. vaginalis* ont été observés a les 24 heures de maintien en étuve á 37° C et elles sont été maintenues jusqu'un maximum de 72 heures. On n'a pas constaté aucune culture positive a 48 ou 72 heures qui aurais été négative a 24 heures. On conclue que le medium de Schneider supplementé avec de serum fetal bovin et des antibiotiques est un medium util pour la culture de *T. vaginalis*.

#### SUMMARY

The vaginal exudate of 106 women of on ambulatory gynecologic practice has been studied in order to evaluate the supplemented Schneider's medium as a method of culture of *T. vaginalis*. The samples were obtained from the vaginal exudate of patients in gynecological position, applying a speculum and using an steril swab. *T. vaginalis* was found in 18 (16,9 %) of the 106 studied women. In 3 (16,6 %) of them *T. vaginalis* was not seen in the direct microscopic examination but all of them were cultured. All the positive cultures of *T. vaginalis* were observed at 24 hours of maintenance in stove at 37° C and they were kept until a maximum of 72 hours. Any positive culture was verified at 48 or 72 hours which were negative at 24 hours. The conclusion is that Schneider's medium supplemented with bovin foetal serum and antibiotics is an useful medium for the culture of *T. vaginalis*.

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] CRAIG y FAUST: *Parasitología clinica*. Salvat Editores, S. A., pp. 62-63 (1979).
- [2] DONNÉ, M. A.: «Animalcules observés dans les matières purulents et le produit des sécrétions des organes genitiaux de l'homme et de la femme». *Comptes Rendus Hebdomadaires des Sceances de L'Academie des Sciences*. 3: 385-386 (1836).
- [3] HUGHES, H.; GORDON, A. M., y BARR, G. T. D.: «A clinical and laboratory study of trichomoniasis of the female genital tract». *Journal of Obstetrics and Gynecology of the British Commonwealth*. 73: 827-832 (1966).
- [4] BURCH, T. A.; REES, C. W., y REARDON, L.: «Diagnosis of *Trichomonas vaginalis* vaginitis». *Am. J. Obstet. Gynecol.* 77: 309-313 (1959).
- [5] DIAMOND, L. S.: «The establishment of various trichomonads of animals and man in axenic cultures». *J. Parasitol.* 43: 488-490 (1957).
- [6] FEINBERG, J. G., y WHITTINGTON, M. J.: «A culture medium for *Trichomonas vaginalis* Donné and species of *Candida*». *J. Clin. Pathol.* 10: 327-329 (1957).
- [7] HENDRICKS, L. D.; WOOD, D. E., y HADJUK, M. E.: «Haemoflagellates: commercially available liquid for rapid cultivation». *Parasitology*. 76: 309-316 (1978).
- [8] CHILDS, G. E.; FOSTER, K. A., y MAC ROBERTS, M. J.: «Insect cell culture media for the cultivation of New World Leishmania». *Int. J. Parasitol.* 8: 255-25 (1978).
- [9] HENDRICKS, L., y WRIGHT, N.: «Diagnosis of cutaneous leishmaniasis by in vitro cultivation of saline aspirates in Schneider's drosophila medium». *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 28: 962-964 (1979).
- [10] FOUTS, A. C., y KRAUS, J. S.: «*Trichomonas vaginalis*: reevaluation of its clinical presentation and laboratory diagnosis». *The J. Infect. Dis.* 141: 137-143 (1980).
- [11] LÓPEZ-BREA, M.: «Culture of *T. vaginalis* using Schneider's drosophila medium». *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* (en prensa).



## **La enseñanza de la Medicina escolar a los alumnos de las escuelas universitarias del profesorado de Educación General Básica: análisis de su situación en España; aspectos conceptuales y pedagógicos**

R. TRUJILLO y A. SIERRA\*

**A) La Medicina escolar como actividad fundamental dentro del campo de la Pediatría social, estimamos ha de tener como objetivos generales los siguientes:**

1. Ayudar a lograr el máximo grado de salud ideal definida por la OMS en este período de la vida.
2. Ayudar a la orientación, preparación e integración a la vida profesional, familiar y social del escolar. Para conseguir estos objetivos hace falta un equipo multidisciplinario coordinado por el pediatra y en el que estén como integrantes fundamentales, el maestro, enfermera, psicólogo y trabajador social.

Este equipo llevaría a cabo tres funciones básicas:

1. *Protección de la salud del escolar* a través de actividades de Pediatría preventiva, diagnóstico precoz de patología y terapia oportuna.
2. *Higiene del medio ambiente escolar*, comprendiendo el ambiente físico (edificio, mobiliario, etc.) y el psíquico y de organización de la enseñanza.
3. *Fomento de la salud del escolar* a través de medidas de medicina constructiva, que tiene en la educación sanitaria y en el maestro su principal contenido (cuadro I).

A la hora de una adecuada planificación de la Medicina escolar, se hace necesario previamente, la formación de este personal en este campo de la Pediatría.

Este programa de enseñanza estimamos ha de tener un carácter prioritario en el campo de la salud del niño, pues los cuidados primarios y las

---

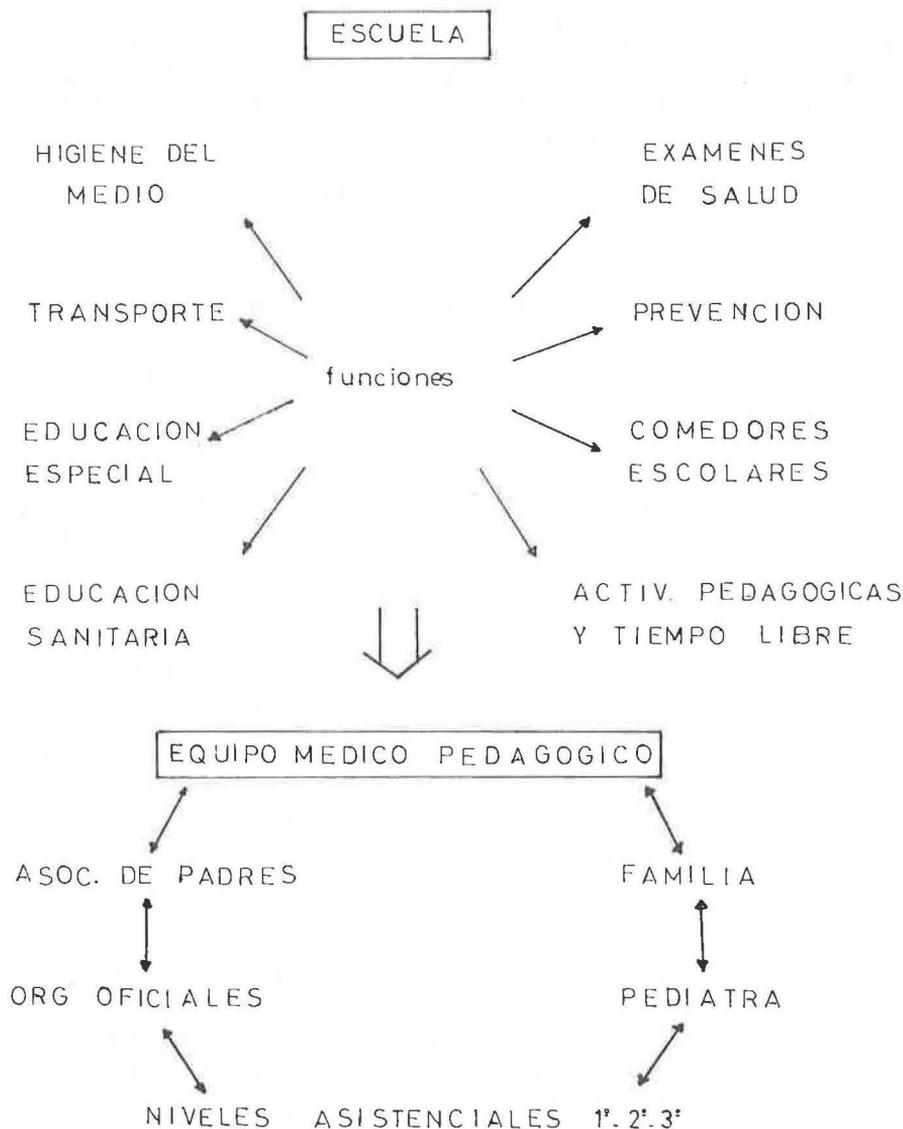
\*Escuela Departamental de Puericultura de Tenerife. (Dirección de la Salud)

acciones preventivas y de educación sanitaria son actividades básicas en las demandas que tiene la población infantil en nuestro medio.

*Hemos de planificar el trabajo de enseñanza de una forma integrada con la labor asistencial y de investigación, respondiendo objetivamente a las*

## PLANIFICACION DE LA MEDICINA ESCOLAR

CUADRO I



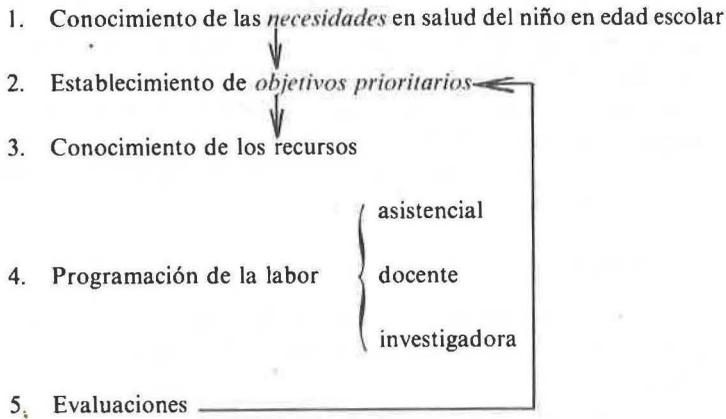
necesidades reales que tienen los aspectos físicos, psíquicos y sociales de los niños de nuestra sociedad.

Este programa de salud pública integral ha de desarrollarse teniendo en cuenta los factores fundamentales siguientes:

1. Conocimiento de las necesidades y demandas reales en cuanto a la salud del niño.
2. Establecer prioridades dentro de estas necesidades.
3. Responder a estas necesidades planificando las actividades asistenciales, formativas y de investigación más idóneas.
4. Adaptar las mismas a los recursos materiales y formar adecuadamente, según los aspectos anteriormente expuestos, al personal médico y paramédico que en equipo lleve a cabo esa labor.
5. Someter este programa a las evaluaciones periódicas oportunas que permitan conocer si se van alcanzando los objetivos establecidos o si hay que rectificarlos (cuadro II).

CUADRO II

PLANIFICACION DE LA ENSEÑANZA DE MEDICINA ESCOLAR



**B) ¿Cuál es la situación de la enseñanza de la Medicina escolar en las escuelas universitarias del profesorado de EGB en España?**

Llevamos a cabo una encuesta durante el curso 1981-82, que abarcó 50 a escuelas del Estado, excluidas las de la región canaria. He aquí su resultado:

1. *Número de encuestas contestadas:* 21/50 procedentes de las siguientes regiones (Cataluña, Castilla, Andalucía, Cantabria, Rioja, Murcia y Valencia).

2. *¿Se imparten enseñanzas de Medicina escolar?* SI: 8/21; NO: 13/21.

En las escuelas donde se imparten enseñanzas de Medicina escolar se realizan como complemento de las clases de Psicología, Biología o dentro de la especialidad de Preescolar en forma de cursillos y conferencias, pero no como materia pedagógica única.

3. *¿Quién imparte esta enseñanza?* Profesionales no médicos (profesores de Ciencias, Farmacia, Psicología, Cruz Roja): 6/8. Médicos de sanidad nacional: 1/8. Pediatras: 1/8.

4. *¿Aceptación del alumnado?* Muy buena: 7/8; mala: 1/8.

5. *¿Debería ser una asignatura del currículum de estas escuelas?* SI: 15/21; NO: 6/21.

Los que respondieron negativamente expresaron que debería desarrollarse esta enseñanza en forma de conferencias aisladas y/o cursillos, pues estiman que el actual programa de estos alumnos es muy denso en asignaturas.

### C) Experiencia en nuestro medio.

Propiciado por la Consejería de Sanidad de la Junta de Canarias, la Escuela Departamental de Puericultura de Tenerife dependiente de la Dirección de la Salud, viene impartiendo en las dos escuelas universitarias del Magisterio existentes en la provincia, un programa de formación en Medicina escolar a los alumnos del último año de estas escuelas. Tiene un carácter de enseñanza voluntaria y se imparte en un cuatrimestre en cada escuela, con tres horas semanales de actividad teórica. El nivel de aceptación por parte del alumnado es óptimo, matriculándose la totalidad de los alumnos, ampliando esta actividad a maestros en ejercicio.

*La metodología del curso tiene como aspectos básicos los siguientes:*

1. Programa donde se enumeran los objetivos pedagógicos intermedios y los módulos de enseñanza que de los mismos se derivan (objetivos específicos).

2. Desarrollo de ese programa buscando al máximo la participación activa del alumno, para ello la mejor técnica es la de la «enseñanza dirigida», que es una modalidad del seminario que comprende los siguientes puntos:

a) Indicar la lección a desarrollar con antelación.

b) Recomendar lecturas apropiadas al tema.

c) Entrega de un esquema del «módulo de enseñanza», donde se especifica:

— Aspectos conceptuales.

— Factores de menos a más complejos que deban ser discutidos.

- Vertiente práctica del mismo (técnicas manuales, hábitos psicomotores que el alumno deba incluir en su conducta).
- Vertiente preventiva y social del tema.

El ideal sería realizar este aprendizaje en pequeños grupos de alumnos.

3. Empleo de medios audiovisuales (retroproyector, diapositivas, video). El video se muestra como un medio técnico ideal para alcanzar el alumno un nivel psicomotor idóneo, al permitir mostrarle una determinada técnica que el alumno puede repetir y observarla repetidas veces, modificando aptitudes.

4. Evaluación previa, formativa y acumulativa de los alumnos según modelo de respuestas múltiples, en donde se valora asimismo el nivel de aceptación.

5. Participación en un programa de educación sanitaria de la comunidad, previamente planificado con temas prioritarios.

6. Realización de un trabajo escrito sobre Medicina escolar.

7. Visita a centros de interés de Pediatría social y desarrollo de seminarios en los mismos.

### OBJETIVOS PEDAGOGICOS INTERMEDIARIOS DEL CURSO DE MEDICINA ESCOLAR

Al final de su período formativo en Medicina escolar, el maestro tendrá el nivel de conocimientos y motivación necesarios para ser capaz de:

1. Colaborar en la vigilancia del crecimiento y desarrollo somatopsíquico del niño en edad escolar y su mejoramiento.

2. Colaborar en las medidas de tipo preventivo que se adopten en el campo de la salud física, psíquica, social y en la realización de los exámenes de salud.

3. Participar en el mejoramiento del medio escolar, familiar, social que inciden en el escolar. Escuela de padres.

4. Colaborar en la orientación profesional del escolar. Prevenir el fracaso escolar.

5. Realizar educación sanitaria según prioridades.

6. Colaborar en el desarrollo del niño portador de un trastorno somático, psíquico, sensorial, portador de enfermedad crónica.

7. Organizar y desarrollar las actividades de tiempo libre.

8. Conocer y prevenir la repercusión de los factores agresivos del medio cultural y social en que vive.

9. Confeccionar una dieta correcta y llevar a cabo las funciones en un comedor escolar.

10. Conocer la organización sanitaria-administrativa del Estado para una idónea coordinación de las actividades de Medicina escolar.

De estos objetivos intermediarios se derivan un total de módulos de enseñanza que dan contenido temático a lo definido en los mismos.

*Objetivos específicos (módulos de enseñanza):*

1. Conceptos y objetivos de la Medicina e higiene escolar: papel del maestro en su programación y desarrollo.
2. Estudio del fenómeno biológico del crecimiento y desarrollo. Factores que tienen una influencia en el mismo.
3. Evaluación del estado nutritivo del niño: criterios de normalidad.
4. Principios básicos de la dietética en la infancia. Cálculo de la ración alimenticia. Organización de los comedores escolares.
5. Epidemiología general de las enfermedades transmisibles que tienen una mayor influencia en la etapa escolar (infecciones del aparato respiratorio, enfermedades exantemáticas, hepatitis, meningitis, gastroenteritis, impétigo, pediculosis, escabiosis, parasitosis, etc.).
6. La profilaxis general y específica de las enfermedades transmisibles: calendario vacunal.
7. Psicología del niño en sus distintas etapas. Patrones normales de conducta.
8. Morbilidad psiquiátrica más común en la infancia. Principios básicos de la higiene mental.
9. Estudio del fracaso escolar: causas, prevención y rehabilitación.
10. La educación especial: concepto y organización.
11. Características higiénico-sanitarias del inmueble escolar.
12. Accidentes e intoxicaciones en la infancia: prevención, primeros auxilios.
13. Principios básicos de la educación sanitaria: papel del maestro.
14. Higiene dental.
15. Higiene visual.
16. Higiene auditiva.
17. Estudios de las principales enfermedades crónicas en la infancia (asma, diabetes, problemas ortopédicos, nefropatías, etc.).
18. Principios básicos de la educación sexual del escolar. Estudios de las enfermedades venéreas o de transmisión sexual.
19. Principios básicos de la educación física en la edad escolar.
20. Problemas médico-sociales de las drogas.
21. El síndrome de los malos tratos a la infancia.
22. Actividades de tiempo libre, estudio crítico. Colonias escolares.
23. Horarios escolares y metodología de la enseñanza: planificación médico-pedagógica.
24. Higiene personal.

25. La escuela paralela: el barrio, hábitos sociales de la comunidad; estudio analítico.

26. La pubertad-adolescencia: estudio médico-social.

27. Ecología: aspectos conceptuales. Factores que intervienen en el equilibrio biológico. Motivación del niño por estos temas.

28. Exámenes de salud: objetivos, metodología. El documento nacional de salud.

29. Organización del sistema sanitario y educativo en nuestro medio. Aspectos demográficos.

### RESUMEN

En el presente trabajo los autores hacen un estudio conceptual y pedagógico de la Medicina escolar. Definen los objetivos de la enseñanza de esta materia para los alumnos de las escuelas universitarias del Magisterio.

Hacen hincapié en la necesidad de su pleno desarrollo en España.

### RÉSUMÉ

Dans ce travail les auteurs font un étude conceptuel et pédagogique de la Médecine scolaire. Ils définent les objectives de l'enseignement de ce sujet pour les élèves des ecoles universitaires de formation des instituteurs. Ils insistent sur le besoin de son plein developement en Espagne.

### SUMMARY

In this paper the authors present a conceptual and pedagogical study of school Medicine. They define the objectives of the teaching of this subject for the pupils of the university schools of teachers. They emphasize the need of its full development in Spain.

#### *PALABRAS CLAVE:*

- Pediatría social.
- Enseñanza pediátrica.
- Medicina escolar.

#### *SEÑAS DE LOS AUTORES:*

Escuela Departamental de Puericultura de Tenerife. Dirección Provincial de la Salud. Rambla General Franco. Santa Cruz de Tenerife. Islas Canarias (España).

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- [1] GILBERT, J.: *Guide Pédagogique*. OMS, 1975.
- [2] TRUJILLO, R.: *Memoria sobre el I Coloquio Europeo sobre la Enseñanza de la Pediatría Social*. Centro Internacional de la Infancia, octubre 1975. Archivo de la Subsecretaría de la Salud (Sanidad Internacional), 1976.
- [3] TRUJILLO, R.: «Apuntes para una planificación de la enseñanza de la Pediatría Social al posgraduado en España». *Rev. de Sanidad e Higiene Pública*, enero-febrero, vol. LIII, 1979.
- [4] FERRER, B.: «Problemática de la Pediatría escolar». *An. Esp. de Ped.*, vol. 9, 1976.
- [5] VALTUEÑA, O.: «Reflexiones sobre la salud de nuestros escolares». *An. Esp. de Ped.*, vol. 13, 1980.

## INFORMES DE LA OMS

### **Primer Seminario Europeo para Administrativos Sanitarios destacados sobre salud para todos en el año 2000**

Antalia, Turquía, 1-5 de noviembre de 1982

ICP/GPD 008 (S)  
0707 F

8 de diciembre de 1982

#### INFORME-RESUMEN

##### **Introducción**

A esta reunión, la primera en una propuesta serie anual, asistieron 25 participantes de 15 países. Entre los participantes había un representante del UNDP. Se intentó que el seminario diera un énfasis especial a los problemas relacionados con la salud de los países más desarrollados. Otro objetivo fue estimular la coordinación más estrecha entre los Estados Miembros de la Región Europea de la OMS en el desarrollo de políticas sanitarias nacionales, basadas en la estrategia regional de salud para todos.

El seminario se centró en probables desarrollos futuros en el ambiente político, social, económico y cultural de Europa; en posibles tendencias en investigación sanitaria; en cómo actuar con los desarrollos de la tecnología sanitaria; en la colaboración intersectorial en el desarrollo sanitario; en el papel y lugar de la asistencia por no profesionales, y finalmente en el desarrollo de la política nacional de salud, tomando a Turquía como caso de estudio.

##### **Discusión**

*El futuro no es lo que solía ser*

El mundo de la salud y de la atención sanitaria está sufriendo un cambio rápido y dramático, como resultado de los trastornos mundiales, interdependientes y acelerados en los asuntos políticos, culturales, sociales y económi-

cos. La sociedad occidental parece correr hacia una nueva revolución industrial y la llamada «Tercera Onda» o «sociedad del conocimiento» está creando un reto mundial. La vulnerable dependencia de Europa de los recursos naturales de otros continentes se combina con el reto económico de países en Asia. Parece haber dudas en decidir si elegir un «enverdecimiento» de Europa o emular la sinergia económicamente triunfante a que han llegado algunos gobiernos, universidades y comunidades industriales de Asia. Como resultado, el contexto social y las perspectivas de una serie de puntos cruciales deben volverse a definir, entre ellos empleo y desempleo; educación y sobreeducación, y el contrato social prevalente entre sociedad e individuo.

Entre factores con impacto sobre la salud están las indicaciones de que la esperanza de vida de adultos está creciendo y que el envejecimiento de la población puede estar acelerándose. Las estructuras familiares tradicionales y la distribución geográfica de las poblaciones están cambiando. Están apareciendo importantes adelantos en el horizonte científico que, se dice, sobrepasarán los descubrimientos hechos antes en los campos de la química, la bioquímica y la física. Las nuevas áreas de descubrimiento están en microelectrónica, microbiología, inmunología, genética, bioingeniería, fisiología de receptores y nuevos materiales. Al mismo tiempo están teniendo lugar profundos cambios de valores en la población en materias tan fundamentales para la vida y la sociedad como la procreación, apareamiento, acoplamiento, enfrentamiento, trabajo, relaciones, dependencia, creencias y muerte. Estos están llamados a afectar a las formas prevalentes de cuidado y curación, sin embargo ha habido una sobreproducción simultánea de recursos sanitarios tradicionales (personal, instalaciones hospitalarias y drogas) forzando a la mayoría de las naciones a reducir los niveles de recursos.

### *Tecnología sanitaria y política sanitaria*

Considerando la nueva tecnología y sus relaciones con la política sanitaria, la fuente de financiación para investigación sobre la eficacia y eficiencia de nuevas tecnologías varía de un país a otro, tanto en Europa como en Norteamérica, pero la financiación continua significativa de fuentes públicas parece importante. Los problemas con que se enfrentan los pequeños países en la financiación de ciertos tipos de investigación, especialmente grandes ensayos clínicos controlados, podrían en parte superarse si la OMS pudiera actuar con capacidad facilitadora a escala europea. Hay algunas indicaciones de una tendencia hacia la comercialización de la investigación, que puede presentar peligros inherentes. Por ejemplo, si la investigación está dominada por la empresa privada ¿quién hace el trabajo de desarrollo en materias que son importantes pero no valiosas comercialmente y por tanto no atractivas para empresas privadas? A pesar de los peligros, es cierto no obstante que investigación, comunidad y negocio deben aprender mejor a coexistir y a trabajar juntos. Las autoridades nacionales deberían mantener un fuerte

interés y alguna forma de control sobre el desarrollo de la tecnología, particularmente mediante la supervisión general de la investigación. Sería más útil, sin embargo, si el tipo clásico de supervisión fuese reemplazado por la estimulación activa y la orientación en investigación de tecnología sanitaria y desarrollo por consejos nacionales de investigación médica y social. La motivación es de importancia crítica para orientar a los investigadores hacia áreas más fructíferas de investigación y desarrollo. La investigación biomédica es más atractiva para los investigadores porque sus hallazgos pueden ser de importancia universal, mientras que la importancia de la investigación sobre los servicios sanitarios se considera a veces limitada al sistema en que se realiza. Como un posible incentivo para la investigación de los servicios sanitarios, los participantes en la reunión mencionaron la institución de un premio en este campo por la OMS.

El control de la tecnología sanitaria también requiere una adecuada respuesta por la profesión médica; en particular, la relación individual entre paciente y médico y el consecuente requisito para la autonomía clínica es un punto delicado. La creación de cualquier nueva estructura y procedimiento para establecer la tecnología necesitará, por tanto, ser apoyado por una adecuada campaña de promoción y educación dirigida especialmente a la profesión médica; queda por ver hasta qué punto las presiones políticas tendrán que ser movilizadas para crear nuevos mecanismos para estudio y evaluación de tecnología. En muchos países puede tener que encontrarse también nuevos métodos para asegurarse de que los sistemas sanitarios sean más eficaces en la forma en que aplican los hallazgos útiles de la investigación, apreciación y evaluación de la tecnología en la provisión diaria de asistencia sanitaria. Un punto clave es la necesidad de llegar a una mejor comprensión de las relaciones e interacciones entre tecnología, personal médico, educación, despliegue y utilización. En este contexto, debe concederse la debida atención al mayor problema del control de costes en el terreno y a la previsión exacta de las consecuencias financieras de la nueva tecnología.

Aunque los beneficios del establecimiento de tecnología y de la investigación están pasando de un país a otro, hay una preocupación creciente y un presentimiento de que todos los países no comparten igualmente el peso de la investigación y estudio. Por el contrario, hay que hacer todos los esfuerzos posibles para que los países no dupliquen la investigación de los demás; la OMS podría tener un papel más activo ayudando a evitar duplicaciones y esfuerzos.

#### *Fuerza a través de la colaboración intersectorial*

La cooperación intersectorial es un elemento clave del concepto de salud para todos, pero los cambios del ambiente la convierten en una materia cada vez más compleja. Es importante reconocer que esta colaboración debe ser un sistema siempre cambiante y que debe crearse un equilibrio realista entre

un modelo ingenuo de armonía y un modelo cínico de antagonismo. Está ocurriendo una serie de cambios en la cooperación intersectorial: desviación en la mezcla intersectorial prevalente, con agrupaciones tradicionales tales como la salud y el ambiente que están cambiando ahora sus alineamientos; cambios en las responsabilidades públicas/privadas; cambios en el equilibrio administrativo/político; erosión del estado nacional a través de la tendencia hacia entidades sub y supranacionales, etc. La relativa importancia de los poderes tradicionales (legislativo, ejecutivo, judicial) y no tradicionales (grupos de interés y burocracia) también está cambiando. Esto significa que se necesita realinear la colaboración intersectorial. En primer lugar es necesario un cambio de enfoque: en vez de un enfoque dominado por los recursos, el sistema de atención sanitaria debería adoptar una postura orientada a los resultados y debería usar esta perspectiva para negociar la colaboración con otras agencias más eficazmente. En segundo lugar, los procedimientos de costes deberían tratar de colocar los más altos costes sociales de la salud y la asistencia sanitaria en manos de la institución responsable, por ejemplo haciendo pagar al que contamina. También puede mejorarse la estructura coordinadora haciendo mayor uso de profesionales con calificaciones académicas en más de una disciplina, usando comités integrados, mediante estructuras coordinadas de planificación y asegurándose de que en el curso de sus carreras los oficiales clave circulan entre las diversas agencias cooperadoras de un determinado sistema. También debería hacerse un mayor y más centrado uso de las figuras carismáticas nacionales e internacionales para inspirar y promover la colaboración intersectorial en salud.

### *Hacia una nueva alianza con la atención no profesional*

El papel y el lugar de las iniciativas laicas en la promoción de la salud, tratamiento y cuidados son de creciente importancia. La mayoría de los problemas se resuelven por elementos no profesionales de la sociedad: esposos, parientes, vecinos, amigos, colegas, compañeros de sufrimiento, etc. Se están produciendo desviaciones en el alcance de problemas que emprende esta asistencia lega y en la estructura que se usa y se prefiere. Entre otras cosas, esto resulta de los cambios en la estructura familiar, en el ambiente de vida y trabajo, en las redes sociales, etc. Nuevos conocimientos, nuevas habilidades y nuevas tecnologías en el campo de la salud son accesibles ahora a las personas legas. Esto requiere una nueva alineación de la interfase entre los sectores asistenciales formal (profesional) e informal (laico). Hay una urgente necesidad de llegar a un acuerdo en esta realineación y concederle la autorización legal y social, incentivos y trabas necesarias. Al hacer esto es esencial tener en cuenta, por una parte, la escasez de recursos naturales y financieros y, por otra, la abundancia de personal sanitario y otros recursos sanitarios. La nueva alianza entre la atención lega y la profesional necesita un enfoque serio bien hecho. A este respecto, sería deseable una postura

activa, tanto de la administración sanitaria nacional como de la OMS. La creciente conciencia del público en general, en particular entre grupos de presión, podría utilizarse para promover políticas bajo las estrategias regionales de la salud para todos, pero es esencial no pasar por alto el hecho de que los grupitos bien organizados pueden distorsionar las prioridades.

*Desarrollo de una política sanitaria nacional-Turquía: un caso a punto*

En Turquía se ha creado una nueva forma de organización de los servicios sanitarios en los años 1960 y siguientes a través del establecimiento gradual de una infraestructura estatal de centros de salud. Los principales problemas sanitarios incluyen paludismo, tuberculosis, otras enfermedades transmisibles, salud infantil y planificación familiar, etc. Los principales impedimentos para el desarrollo de la asistencia sanitaria son: las dificultades para organizar la atención primaria de salud; la distribución, cantidad y calidad del personal; el escaso grado de descentralización e integración de la administración de servicios sanitarios y, finalmente, la falta de éxito en muchas zonas para estimular el interés y la participación de la comunidad en el desarrollo de la asistencia sanitaria. La financiación es un impedimento fundamental, dedicándose a la salud sólo el 2,7 por 100 del presupuesto nacional.

Las actividades de consejos de especialidades en educación médica posgraduada se están normalizando ahora, como la educación en general. Los números de ingresos a las escuelas de medicina se han controlado ahora estrictamente y se ha añadido un año obligatorio de formación especializada en la medicina de familia después de la graduación. Se está reorganizando ahora toda la educación postsecundaria relacionándola directamente con las necesidades de personal del país a través del Nuevo Consejo de Educación Superior. Un resultado de los planes de estudio normalizados, combinados con otras medidas es que las escuelas médicas en las ciudades más pequeñas pueden ahora desarrollarse mejor. También se ha concedido mucha atención al establecimiento de la educación de un número suficiente de otros profesionales sanitarios.

El sistema de Naciones Unidas ha estado ayudando al desarrollo sanitario en Turquía. Durante las tres últimas décadas la ayuda al sector sanitario ha sido modificada en la forma de un primer énfasis sobre equipo y suministros a la tensión actual sobre cooperación técnica y la creación de responsabilidades administrativas. En el tercer programa del UNDP 1983-84, los proyectos sanitarios que se apoyarán son: un centro de salud y seguridad en el trabajo; desarrollo de una secretaría del ambiente; ayuda al instituto de ingeniería biomédica; esquemas de suministro de agua y saneamiento, atención primaria de salud. La cooperación de la OMS es importante en este esfuerzo; en términos económicos, Turquía es el país de la región europea que recibe más apoyo para proyectos para el país individualmente. Se ha

establecido la estructura para la revisión regular conjunta de programas por Turquía y la Oficina Regional para Europa de la OMS. El énfasis inicial del apoyo de la OMS se hizo en control de enfermedades transmisibles, saneamiento, aprovisionamiento de agua, seguridad de los alimentos y salud materno-infantil. En el futuro, un componente fundamental será la atención primaria de salud (en tres zonas piloto diferentes), proyecto realizado en unión con el Gobierno, UNOP y UNFPA. Un segundo componente importante será el desarrollo de suministros de agua y saneamiento. Los programas futuros incluirán también otras actividades sanitarias, tales como estudios prospectivos sobre las consecuencias de los esquemas de irrigación en el control del paludismo. Continuarán los esfuerzos colaboradores en el control del paludismo y en planificación familiar; otros campos de cooperación incluirán también accidentes de tráfico, drogas y producción de vacunas.

### Conclusiones

En el desarrollo de la política sanitaria en los diversos países de Europa, aunque parece haber aceptación general de la estrategia regional de la OMS de salud para todos, parece haber una variedad de puntos de partida para formular las correspondientes estrategias nacionales.

Al progresar hacia estas estrategias nacionales hay que enfrentarse con varios principios, conceptos y temas subyacentes:

— La desigualdad en salud es inaceptable: ¿Cómo pueden las políticas y programas sanitarios tratar más eficazmente los aspectos de justicia social y salud?

— Salud y desarrollo socio-económico: la estimulación de la cooperación intersectorial y el ajuste del desarrollo sanitario al desarrollo socioeconómico general es de fundamental importancia.

— Responsabilidad gubernativa y control social: el grado de centralización y descentralización entre los sectores público y privado son puntos fundamentales que deben ser afrontados abiertamente para desarrollar sistemas eficaces de asistencia sanitaria.

— Implicación y participación del público: ¿cuáles son los mejores mecanismos prácticos para conseguir esto en las complejas sociedades de la Europa de hoy?

— Promoción y prevención: estos son puntos centrales para cualquier estrategia sanitaria, pero se requiere una acción intersectorial mucho más enérgica.

— Coste y financiación: cómo pueden relacionarse entre sí los sistemas públicos y privados (por ejemplo ¿deben pagar los pacientes? ¿hay mecanismos para controlar la remuneración de los trabajadores sanitarios?) y deben ser cuidadosamente planeados para asegurar un sistema de asistencia sanitaria que pueda garantizar tanto la equidad en la provisión de la asistencia sanitaria como el uso económico de los recursos disponibles.

Se necesitan la coordinación y la cooperación para la formulación de estrategias no sólo dentro de los países sino entre países de la región sobre una base subregional u otra. La esperada adopción de objetivos claros en las áreas principales de la estrategia regional, por el Comité Regional en septiembre de 1983, dará una mejor dirección para futuros desarrollos sanitarios nacionales en los Estados Miembros. Tres grandes conferencias europeas que tratan de la futura acción en Europa respecto a la estrategia de salud para todos están previstas para celebrarse poco después del próximo Comité Regional:

- a) Una conferencia en 1983 sobre atención primaria de salud en países industrializados.
- b) Una conferencia en 1983 sobre temas relacionados con la colaboración intersectorial en salud ambiental.
- c) Una conferencia en 1984 sobre administración y planificación de la atención sanitaria.

Habrán dificultades importantes para impulsar los asuntos hacia adelante, debido a intereses creados y temor al cambio. Los procesos administrativos para el desarrollo sanitario nacional pueden ayudar a realizar el cambio y una serie de documentos detallados han sido redactados por la OMS para ayudar en este aspecto. La OMS también está cooperando con algunos países para desarrollar las llamadas «técnicas de escenario» con fines de planificación sanitaria.



## **Grupo de trabajo sobre la organización de una red de evaluación de la tecnología de la salud en la región europea**

Budapest, 8-10 de junio de 1982

ICP/ATH 010 (3) (S)

125 2E

24 de enero de 1983

Original: inglés

### **INFORME-RESUMEN**

#### **1. Introducción**

La reunión ha agrupado a consejeros temporales de la Región europea, representantes del Consejo Europeo de Investigaciones Médicas, de la Federación internacional de Enfermeras, así como observadores designados por el Gobierno húngaro.

La reunión tenía por objeto:

- Discutir provisionalmente de objetivos y distribución de las tareas de una futura red europea de evaluación de la tecnología de la salud.
- Examinar los métodos y los progresos actuales en este campo o identificar los puntos esenciales susceptibles de dar lugar a una colaboración internacional.
- Estudiar el sistema de desarrollo, de evaluación y de utilización de la tecnología en Hungría.

#### **2. Discusión**

La reunión tenía por objeto continuar dos consultas precedentes realizadas en la Oficina Regional de la OMS para Europa en Copenhague, se había comprobado entonces que el establecimiento de una red que constituyera un medio de colaboración internacional entre las instituciones que se ocupaban ya, o que podrían ocuparse en el futuro, de la evaluación de la tecnología de la salud, respondía a una necesidad fundamental.

Especialistas procedentes de ocho instituciones nacionales, que van de organismos gubernamentales a centros de investigación (todos miembros posibles de una futura red) y representantes de organizaciones profesionales

internacionales han participado en las discusiones. Estas discusiones han demostrado la complejidad de este tipo de problemas así como el gran interés de la colaboración internacional en este campo. El carácter multidisciplinario intrínseco de la evaluación de la tecnología necesitará una definición minuciosa, en el cuadro de la futura red, de varios campos de actividades, así como la formación de varias subredes y grupos de trabajo.

Alternando con las discusiones, la reunión ha ejecutado un estudio del sistema de desarrollo, de evaluación y de utilización de la tecnología médica en la República Popular de Hungría. El sistema de utilización de la tecnología funciona en tres niveles diferentes: a nivel de distrito, a nivel regional y a nivel nacional. Se asignan tareas de una complejidad creciente a cada nivel superior, y especifica la calidad y la cantidad de medios tecnológicos a utilizar en cada nivel. Ha sido posible, por visitas de clínicas en los tres niveles, formarse una impresión del punto de equilibrio entre un sistema enfocado a los cuidados y un sistema centrado en la tecnología.

### 3. Resultados

La reunión ha tenido por principales resultados:

- 1) el establecimiento de resúmenes sobre la experiencia actual en materia de trabajo de evaluación, y
- 2) la recogida de los datos disponibles sobre los métodos de evaluación.

Ha decidido que las actividades futuras estarán concentradas sobre:

- a) la investigación sobre los sistemas eventuales, aceptables para todos, para la clasificación y la terminología de los dispositivos que podrían ser utilizados en un banco de datos,
- b) la promoción de la educación en materia de la elaboración de programas de evaluación y de procesos de toma de decisiones, así como de utilización conveniente de la tecnología por los trabajadores de cuidados de salud,
- c) la ejecución de estudios de casos precisos y la elaboración de los protocolos necesarios, y
- d) la estimulación de un intercambio de datos sobre los métodos de evaluación y el desarrollo ulterior de estos métodos.

### 4. Recomendaciones

Se ha propuesto formar tres grupos de trabajo constituidos por miembros potenciales de la red, para examinar de más cerca los aspectos fundamentales sobre los cuales la colaboración internacional, bajo la égida de la Oficina Regional de la OMS para Europa, podría considerarse útil:

- a) El grupo de trabajo debería concentrar sus esfuerzos en el establecimiento de un sistema de clasificación y/o de información sobre los dispositivos médicos y los procedimientos relativos a su empleo.

b) Un segundo grupo de trabajo debería consagrarse a la investigación en materia de políticas, elaborando una filosofía general que pueda ser aplicada y un método para la evaluación de la tecnología de la salud en Europa.

c) Un tercer grupo de trabajo debería establecer un informe sobre la importancia de los sistemas de educación para los trabajadores de asistencia sanitaria que enseñen la manera de sacar el mejor partido de la tecnología médica moderna.

Ha habido un consenso en estimar que estas actividades suministrarían igualmente a la OMS una base para reunir las informaciones existentes sobre la evaluación de la tecnología, actualmente dispersas en diversos campos de investigación.

Como medida inicial pragmática, tangible y necesaria para las actividades de la red, sería preciso organizar internacionalmente el acceso a los datos existentes sobre la evaluación general de la tecnología médica. Se ha propuesto fijar un punto de coordinación para la recogida y la redistribución de datos seleccionados.

Se ha recomendado también establecer un repertorio de las personas y de las instituciones que participan en programas de estudio y de evaluación.



## **Grupo de trabajo sobre toxicología del síndrome del aceite de colza desnaturalizado**

Madrid, 21-25 de marzo de 1983

ICP/RCE 905 (I) (S)

13771

21 de abril de 1983

### **INFORME-RESUMEN**

Desde primeros de mayo de 1981, apareció en España un brote de un síndrome previamente desconocido, principalmente en Madrid y en zonas del noroeste de Madrid. La epidemia alcanzó un pico a mediados de junio en que se registraron más de 600 ingresos hospitalarios diarios debidos a la enfermedad. Se anunció que el aceite de colza desnaturalizado vendido ilegalmente era la causa más probable y el 30 de junio las autoridades empezaron a cambiar todo el aceite de colza sospechoso por aceite puro de oliva. Después de este tiempo los ingresos en hospitales fueron intoxicaciones en estado crónico, siendo la mayoría readmisiones. Muchos casos fueron graves y necesitaron cuidados intensivos. Para diciembre de 1982, habían ocurrido 336 muertes, el número total de casos registrados había llegado a 20.178 y un pequeño número de pacientes estaban aún en cuidados intensivos. El tratamiento con corticosteroides mostró efectos importantes en las primeras etapas, pero varios regímenes terapéuticos durante períodos largos resultaron ineficaces.

La gravedad de esta epidemia y los importantes aspectos médicos y toxicológicos asociados revelaron la necesidad de un esfuerzo de colaboración internacional para establecer criterios diagnósticos precisos, mecanismos patogénicos, características epidemiológicas y la identidad del agente o agentes etiológicos. Además había que establecer las implicaciones para prevenir incidentes similares.

El grupo de trabajo revisó y valoró los datos ambientales disponibles relacionados con el brote de envenenamiento así como los resultados de amplios estudios clínicos e investigaciones toxicológicas y químicas en varios países. En base a las pruebas revisadas y a la detallada discusión en subgrupos, el grupo de trabajo adoptó conclusiones generales respecto al nivel

actual de comprensión y recomendaciones para futuras investigaciones necesarias, mecanismos de colaboración y futuras medidas preventivas.

El material examinado epidemiológicamente cubría cinco categorías generales:

- datos de sistemas de vigilancia nacional de casos,
- resultados de investigaciones epidemiológicas analíticas,
- estudios de casos específicos o de grupos de casos
- información respecto a fuentes y distribución de aceite tóxico sospechoso,
- datos relativos a una hipótesis etiológica distinta del aceite comestible.

La evidencia obtenida de estos datos apuntaba que el síndrome tóxico no era una enfermedad infecciosa, sino que había que atribuirlo a un articulado de la dieta y, sobre todo, a una forma de aceite de colza ofrecido a la venta ilegalmente por vendedores ambulantes en España durante la primera parte de 1981. Estos datos, sin embargo, no eran suficientemente precisos para incriminar a ninguna partida o consignación de ese aceite, y menos aún a un componente particular del aceite. Las sugerencias de que algún agente distinto al aceite, tal como productos agrícolas o químicos usados en agricultura, pudiera estar implicado no resistieron a la evaluación epidemiológica crítica.

## Conclusiones

1. Nueve diferentes estudios caso-control, que compararon pacientes con el síndrome del aceite tóxico (SAT) o sus familias con controles (personas sin SAT o sus familias) mostraron una asociación notablemente fuerte y consistente entre el desarrollo de SAT y el consumo del aceite comprado en mercadillos o a vendedores ambulantes.

2. Una serie de estudios realizados en Las Navas del Marqués (provincia de Avila) que comenzaron el 10 de junio de 1981, además de la fuerte relación con el uso del aceite, una pauta dosis-respuesta que indicaba mayor consumo de aceite por los pacientes afectados que por sus familiares no afectados y los controles.

3. No se encontró ninguna prueba fuerte o consistente en estos estudios para sugerir la inhalación más que la ingestión como la vía de exposición al aceite.

4. La evidencia clínico-epidemiológica repetida sugiere que el período de latencia entre ingestión de aceite y desarrollo de los primeros síntomas de SAT fue de siete-diez días en adultos.

5. Desde un punto de vista epidemiológico no está claro aún si la anilina y los productos de reacción de la anilina en el aceite de colza estaban presentes sólo en aceites asociados a los casos o si el aceite desnaturalizado se distribuyó y se consumió de hecho en España más ampliamente tanto

antes de la epidemia como durante la misma en partes del país no afectadas por el SAT.

6. En contraste con los hallazgos respecto a los aceites de alimentación, no se ha expuesto ninguna hipótesis alternativa convincente.

7. El síndrome del aceite tóxico consiste en fases aguda y crónica que se asemejan a las de entidades patológicas bien conocidas, pero el cuadro clínico combinado y la patología son únicos y sugieren que este síndrome es nuevo.

8. Las características de la fase aguda comprenden fiebre, eosinofilia, rash cutáneo, prurito, malestar, mialgia, artralgia, disnea, edema pulmonar no cardiógeno y síntomas gastrointestinales inespecíficos.

9. El mecanismo de la fase aguda del síndrome parece ser primariamente tóxico con posibles aspectos alérgicos transitorios sobreañadidos. La patogenia parece implicar una lesión sistemática endotelial con los efectos más graves en los pulmones.

10. La fase crónica, que se desarrolla insidiosamente durante un período de meses, se caracteriza por neuropatía periférica con atrofia muscular y deformidad de los miembros superiores, rigidez de la piel de tipo escleroderma, serostomía y seroftalmía (síndrome sicca), hipertensión pulmonar, y menos frecuentemente, fenómeno de Raynaud, hipomotilidad esofágica y la aparición de autoanticuerpos.

11. El mecanismo de la fase crónica no se ha establecido. Hay algunos rasgos de toxicidad y algunos de autoinmunidad. La progresión observada de las lesiones endoteliales sugiere que la perspectiva total de efectos crónicos aún tiene que desarrollarse.

12. Menos del 2 por 100 de pacientes con SAT han muerto. El curso clínico de la mayoría de los casos hasta ahora ha sido el de una resolución lenta y espontánea. En una pequeña proporción de pacientes se han desarrollado las alteraciones crónicas graves antes descritas y en pocos pacientes no se han resuelto éstas. Además, en una significativa proporción de pacientes sigue habiendo una reducción casi estable de la capacidad de difusión pulmonar y/o un aumento de los niveles de enzimas hepáticas.

13. La corticoterapia fue beneficiosa y a veces salvó la vida en la fase aguda y consecutivamente aceleró la mejoría de la función pulmonar. No hay pruebas ni de un efecto beneficioso ni de un efecto perjudicial del tratamiento con esteroides sobre el desarrollo y curso del síndrome neuromuscular. Aunque no se ha detectado ningún efecto nocivo de la terapia con esteroides, no se recomienda el tratamiento prolongado.

14. Respecto a otros tratamientos, no se ha establecido ningún beneficio general con cualquier otra terapia medicamentosa y no es realista esperar en un antídoto específico. La rehabilitación física ha sido el remedio sintomático más efectivo hasta ahora. Ensayos de otras medidas se están realizando aún.

15. Debido a la naturaleza de urgencia de la situación en 1981, no se realizó la adecuada organización de la recogida de aceites relacionados con casos ni la coordinación adecuada de los estudios químicos y toxicológicos.

16. La evidencia de que disponemos de los análisis químicos y de los experimentos en animales es difícil de evaluar debido al hecho de que: *a)* se examinaron diferentes aceites en diferentes laboratorios, y *b)* persiste la inseguridad respecto a si se examinaron o no muestras de aceite realmente relacionadas con casos.

17. Los intentos para reproducir el SAT en sistemas modelos de animales han dado muchos resultados negativos. Además, los resultados positivos obtenidos en un centro no pudieron reproducirse en otros. Las razones para estas discrepancias pueden ser debidas a los siguientes factores además de los antes mencionados: *a)* el interés de los modelos animales todavía tiene que probarse, *b)* los diseños experimentales y el procesamiento de las muestras histológicas ha sido inadecuado en algunos casos, *c)* no se ha prestado suficiente atención a la nutrición y a otros factores, y *d)* la coordinación entre los distintos grupos de científicos ha sido insuficiente.

18. Aunque un sistema modelo ideal debería reproducir todos los aspectos de la enfermedad, pueden ser necesarios una serie de modelos *in vivo* e *in vitro* para formar juntos un sistema modelo combinado. En particular se han obtenido resultados preliminares prometedores con el sistema de fibroblastos humanos, embrión de pollo y sistemas *in vivo* usando el ratón y el conejo. Sin embargo, todos los sistemas necesitan confirmación.

19. La evidencia de que las anilidas de ácidos grasos son la causa de la enfermedad todavía no es concluyente, pero éstos pueden ser no obstante marcadores útiles para el aceite tóxico.

20. Las muestras de aceites de colza desnaturalizados con anilina en las autoridades de aduana y las de aceites relacionados con casos mantenidas en el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición de Majadahonda y las mantenidas en conexión con el plan nacional, pueden estar disponibles para nuevos estudios. Además, detalles técnicos sobre la desnaturalización y la operación de refinado en la planta de ITH de Sevilla se acaban de hacer públicos, haciendo posible así quizás la producción de aceite tóxico simulado.

### **Recomendaciones específicas**

1. Las documentaciones de vigilancia de casos de SAT existentes a nivel nacional y provincial deberían comprobarse, coordinarse y ser accesibles para análisis epidemiológico activo y continuado.

2. Los registros de casos existentes deberían mantenerse de manera que los casos de SAT y los miembros de sus familias pudieran ser seguidos buscando posibles secuelas tardías.

3. Para poner en práctica las dos primeras recomendaciones y para permitir el adecuado análisis de otros datos epidemiológicos, España debería

dar alta prioridad al desarrollo de un programa epidemiológico nacional muy reforzado. La disponibilidad continua de este recurso nacional no sólo beneficiaría los estudios de SAT sino que también proporcionaría un apoyo significativo a las actividades generales de salud pública.

4. En vista de la crucial importancia y la fuerza de la evidencia epidemiológica que liga la exposición al aceite y el desarrollo del SAT, se pide con mucha urgencia que todos los datos en los nueve estudios caso-control se preparen pronto para publicación científica internacional.

5. Aunque los estudios iniciales sobre defectos al nacer en relación con el SAT no han mostrado ninguna evidencia de pautas anormales, deberían realizarse análisis periódicos usando la documentación de casos nacionales si es posible, para tener ventaja de los números crecientes de observación y excluir el concepto de que la enfermedad en evolución en pacientes con SAT puede estar acompañada de riesgo de anormalidades reproductivas.

6. Los datos epidemiológicos clínicos, en especial relativos a clases específicas de aceite y períodos latentes, deberían publicarse por completo siempre que estos datos parezcan tener bases firmes y abarcar observaciones repetidas.

7. Un reanálisis completo de todos los datos sobre el tiempo y lugar de distribución de aceites comestibles conteniendo anilina/anilida debería realizarse de modo que este difícil punto pueda resolverse en lo posible.

8. Sería de importancia crítica para una comprensión epidemiológica y toxicológica más precisa de la epidemia y su causa que la información que ahora mantienen las autoridades judiciales podría ser compartida con los investigadores científicos.

9. Mientras la toxina exacta siga sin identificar, todas las muestras de aceite confiscadas deberían mantenerse almacenadas. Estas muestras deberían catalogarse claramente por origen, y su uso como alimento en el futuro debería ser sin duda completamente prohibido.

10. Cualquiera prueba que sugiera el papel de determinados factores de riesgo en el SAT, como en cualquier otro problema de enfermedad, es necesario que se presente completamente a la evaluación científica abierta en la literatura científica publicada. Si se han de considerar hipótesis alternativas, en particular ante la convincente evidencia respecto al consumo de aceite, debe seguirse este procedimiento útil y generalmente aceptado.

11. La organización del seguimiento de pacientes para vigilancia de la historia natural del SAT y futuros estudios de investigación clínica, debería concentrarse en un pequeño número de unidades multidisciplinarias con coordinación central. Sin embargo, la asistencia médica prestada a estos pacientes, en hospitales o en clínicas ambulatorias, debería integrarse con la atención a pacientes con otras afecciones.

12. Un programa de seguimiento a largo plazo debería establecerse para definir la historia natural y para detectar e investigar el deterioro. El seguimiento debería incluir:

- a) todos los pacientes con trastornos persistentes o progresivos de cualquier sistema orgánico que debería investigarse intensamente,
- b) descendencia de padres afectados,
- c) pacientes que han hecho una recuperación completa y aparente, y
- d) individuos expuestos, pero no afectados.

13. Debería alentarse la colaboración en la investigación y en la atención clínica con centros de fuera de España que tengan un interés especial en afecciones parecidas o que tengan medios especiales para investigación clínica.

14. Todos los tratamientos no probados deben considerarse totalmente experimentales. Estos tratamientos sólo deberían aplicarse como parte de un estudio clínico adecuadamente planeado y controlado en unidades seleccionadas.

15. Se recomiendan las siguientes directrices generales para nuevas investigaciones médicas:

- a) hay que enfocar la atención a la afectación endotelial y a la reparación de las lesiones,
- b) deberían continuarse tanto los estudios inmunológicos como los de toxicidad, y
- c) el tipado HLA de pacientes con enfermedad aguda sólo y de pacientes con enfermedad crónica debería realizarse en una escala suficientemente grande como para que pudieran sacarse conclusiones definidas.

16. Un nuevo enfoque coordinado es necesario para la posible identificación del agente(s) tóxico(s) en el aceite y para aclarar el mecanismo tóxico y la patogenia del SAT.

17. El sistema de selección de aceites relacionados con casos hasta ahora es insatisfactorio. Actualmente las muestras de aceite deben seleccionarse sobre las bases siguientes:

- a) la muestra debe tener su origen en la vivienda de un paciente con SAT,
- b) el contenido de aceite de colza debe ser al menos del 40 por 100, y
- c) el contenido de anilidas debería ser al menos 700 mg/l.

18. Las muestras de aceite recogidas en tiempo del brote de SAT están almacenadas en el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición de Majadahonda. Después de su análisis químico y de ensayo inicial en el ratón suizo y en Majadahonda, las mismas muestras deberían enviarse a otros laboratorios, tanto en España como en el extranjero, para ensayos repetidos según protocolos acordados.

19. Un procedimiento de refinado simulado, como el usado en el ITH de Sevilla, debería usarse para producir muestras de aceite para caracterización química y toxicológica. Los acuerdos y recomendaciones anteriores a este respecto deberían ser puestos en ejecución lo antes posible.

20. Debe continuarse la investigación sobre las propiedades tóxicas de anilida y otros productos de reacción de la anilina.

21. Los sistemas de ratones y conejos, los fibroblastos humanos y el embrión de pollo deberían usarse para pruebas de toxicidad de los aceites relacionados con casos como se han descrito antes. Por el momento, sin embargo, no puede recomendarse ningún sistema de bioensayo.

22. Debería formarse un grupo internacional de directrices para evaluar el estado de las investigaciones en curso, para coordinar las actividades de investigación y para suministrar orientación para futuros estudios y para la selección de muestras de aceite para almacenamiento continuado y posteriores pruebas. Además, el grupo directivo debería promover estudios en diferentes centros, desarrollar protocolos conjuntos y arreglar revisiones por iguales de los resultados de experimentación.

23. En cooperación con el Gobierno español, la OMS debería explorar la posibilidad de financiar una investigación de colaboración internacional sobre el SAT. Además, debería buscarse el apoyo de otros organismos internacionales debido al significado de esta investigación con respecto a la toxicología humana, mecanismo de defensa y posible susceptibilidad individual relacionada con factores nutricionales.

24. El significado sanitario de la contaminación de alimentos y en especial los resultados catastróficos del incidente del aceite tóxico en España deberían ser comunicados en detalle a las autoridades gubernativas extranjeras para destacar la importancia de las normas de seguridad de los alimentos, el establecimiento de la inspección de alimentos y las prácticas estrictas de coacción.

### **Recomendaciones generales**

1. El síndrome del aceite tóxico se produjo por la fabricación y distribución ilegales de un aceite de colza adulterado vendido para consumo humano que dio como resultado trágica pérdida de vida y grave enfermedad. Es importante que las autoridades españolas consideren la necesidad de servicios de seguridad de alimentos más estrictos a niveles nacional y local, con un número adecuado de inspectores bien entrenados apoyados por buena legislación.

2. Deberían desarrollarse programas de formación ampliados para personal español, a ser posible con apoyo internacional, en los campos de toxicología, epidemiología y seguridad de alimentos.

3. En España, como en otros países, hay necesidad de un sistema bien coordinado de planificación de contingencias y de respuesta de urgencia para todos los tipos de accidentes químicos, para limitar la gravedad de sus efectos. Esto debería estar de acuerdo con las directrices preparadas por la Oficina Regional para Europa de la OMS bajo el Programa Internacional sobre Seguridad Química.

4. El grupo de trabajo apoyó con fuerza las recomendaciones respecto a epidemiología y observaciones clínicas y patología y destacó que éstas deberían ponerse en ejecución sin demora. Hay necesidad urgente de nuevas investigaciones toxicológicas de acuerdo con estas recomendaciones. Este trabajo debería ser cuidadosamente planificado y coordinado. Esta tarea podría confiarse a un pequeño grupo de expertos individuales de España y de otros países.

5. Las futuras actividades recomendadas por el grupo de trabajo requerirán la financiación adecuada. Es importante que cualquier programa para resolver el problema del SAT en beneficio de la salud humana no debe restringirse por falta de compromiso y de recursos materiales. El compromiso no debería reducirse a España, porque la posibilidad de otra catástrofe de esta naturaleza en otro sitio no puede despreciarse.

## **Comité ejecutivo del consejo directivo Organización Panamericana de la Salud**

90.<sup>a</sup> Reunión Washington, D. C. Junio-julio 1983

Tema 19 del programa provisional

CE90/5 (Esp.)  
26 de abril de 1983  
Original: Inglés

### **INFORME DEL SUBCOMITE ESPECIAL SOBRE LA MUJER EN LA SALUD Y EL DESARROLLO**

En la resolución XXVII de la XXI Conferencia Sanitaria Panamericana (1982) se pide al Comité Ejecutivo que convoque reuniones de su Subcomité Especial sobre la mujer en la salud y el desarrollo por lo menos dos veces al año durante el tiempo que queda del plan quinquenal de acción para vigilar la marcha del programa y ver los progresos que se realizan. Los miembros del Subcomité (Jamaica, Nicaragua y Panamá) celebrarán su primera reunión de 1983 el 20 de junio para preparar su informe y presentarlo en la 90.<sup>a</sup> Reunión del Comité Ejecutivo.

En la resolución XXVII (anexo I), la XXI Conferencia Sanitaria Panamericana recomienda: que cada gobierno miembro establezca un punto focal para coordinar las actividades intersectoriales relacionadas con la mujer en la salud y el desarrollo; que incorporen las actividades del plan quinquenal de acción a los planes nacionales de salud; que promuevan el intercambio entre países de los resultados de las actividades llevadas a cabo en relación con el plan quinquenal; que establezcan mecanismos para acopiar regularmente los datos que hagan falta a fin de vigilar y evaluar los progresos que se realicen; y que aseguren la igualdad de oportunidades para mujeres en el reclutamiento y selección a puestos profesionales y cargos directivos.

La Conferencia ha pedido además al director de la Oficina Sanitaria Panamericana lo siguiente: que aliente y apoye las actividades de ejecución del plan quinquenal; que intensifique los esfuerzos para obtener y canalizar fondos en apoyo de esas actividades; que revise los mecanismos y recursos humanos necesarios para la coordinación y el cumplimiento efectivo del plan; que desarrolle una metodología simplificada y uniforme para recopilar

información sobre los progresos realizados; y que intensifique los esfuerzos por reclutar y seleccionar mujeres profesionales para cargos de alto nivel en la OPS.

Por la resolución XV (anexo II), la XXVIII Reunión del Consejo Directivo (1981) adoptó el plan quinquenal regional de acción, pidiendo que se integraran sus actividades en el plan de acción para la instrumentación de las estrategias regionales de salud para todos en el año 2000. Ambos planes se han seguido por separado para asegurar una rápida acción en lo relacionado con la mujer en la salud y el desarrollo durante la segunda mitad del decenio de las Naciones Unidas para la mujer. Las metas del plan quinquenal son una parte importante de las estrategias regionales, en las que las mujeres, particularmente las de edad fecunda, se consideran como grupo prioritario, debido a su mayor vulnerabilidad y grado de exposición a riesgos para la salud.

El Comité Ejecutivo puede, si se estima oportuno, examinar las resoluciones que se adjuntan (CSP21.R27 y CD28.R15), en preparación para el informe del Subcomité y el debate consiguiente.

## LA MUJER EN LA SALUD Y EL DESARROLLO

### Resolución XXVII

#### *La XXI Conferencia Sanitaria Panamericana*

Reconociendo la importancia de integrar el plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo en el plan regional de acción para la instrumentación de las estrategias para alcanzar la meta de salud para todos en el año 2000;

Reconociendo el progreso alcanzado en algunos países pero que la información sobre la mujer en la salud y el desarrollo es aún escasa y que muchas actividades se encuentran en la fase de planificación;

Consciente de la necesidad de que cada país establezca un mecanismo para coordinar la ejecución de actividades y acopiar información sobre la mujer en la salud y el desarrollo a nivel intersectorial;

Habida cuenta de la urgente necesidad de mejorar la situación de la mujer en la salud y el desarrollo;

Reconociendo el valor de las becas como una herramienta para el desarrollo profesional, y la baja representación de las mujeres como beneficiarias de las mismas;

Reconociendo que se ha alcanzado algún progreso por la Secretaría en el fortalecimiento de la capacidad institucional, en la capacitación y en el reclutamiento de mujeres para puestos profesionales en la Organización, y

Reiterando su adhesión al cumplimiento del plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo,

*Resuelve:*

1. Dar las gracias al Subcomité Especial del Comité Ejecutivo sobre la mujer en la salud y el desarrollo por el trabajo realizado en el seguimiento e información sobre la marcha de las actividades y por la cooperación de la OSP.

2. Recomendar a los gobiernos miembros:

a) Que designen un punto focal para la mujer en la salud y el desarrollo en cada país que coordine las actividades intersectoriales pertinentes;

b) Que establezcan un mecanismo para recopilar regularmente los datos que haga falta a fin de vigilar y evaluar los progresos que se realicen, y que suministre esa información a la Secretaría cuando se solicite;

c) Que incorporen las necesidades y requisitos especiales de salud de la mujer a las actividades en curso, sin establecer nuevos programas destinados exclusivamente a la mujer, y que incorporen las actividades del plan quinquenal de acción a las estrategias y planes nacionales de salud y desarrollo;

d) Que formulen y apliquen políticas nacionales acordes con la salud y bienestar de la mujer que trabaja y sus dependientes, especialmente aquellas que trabajan en sectores no regulados de la economía;

e) Que den mayores oportunidades a la mujer para formación profesional, especialmente en sectores donde está poco representada con especial referencia al programa de becas de la OPS;

f) Que aseguren la igualdad de oportunidades para mujeres en el reclutamiento y selección a puestos profesionales y cargos directivos;

g) Que alienten y promuevan al intercambio entre países acerca de los resultados de las actividades llevadas a cabo en relación con el plan quinquenal de acción.

3. Pedir al director:

a) Que aliente y apoye las actividades regionales, de área y nacionales para la ejecución del plan quinquenal de acción;

b) Que intensifique los esfuerzos para obtener y canalizar fondos en apoyo de las actividades relacionadas con la mujer en la salud y el desarrollo;

c) Que revise los mecanismos y recursos humanos necesarios para la coordinación y el cumplimiento efectivo del plan quinquenal de acción y fortalecerlo cuando convenga, para asegurar el exitoso cumplimiento de sus objetivos;

d) Que desarrolle una metodología simplificada y uniforme para recopilar la información nacional y regional sobre el progreso para alcanzar los objetivos del plan quinquenal de acción;

e) Que refuerce la coordinación con otras organizaciones de los sistemas Interamericano y de las Naciones Unidas, y con otras organizaciones femeninas;

f) Que intensifique los esfuerzos para reclutar y seleccionar mujeres para cargos de alto nivel, profesionales y administrativos, y desarrollar más las potencialidades de liderazgo y las habilidades técnicas de la mujer dentro de la Organización;

g) Que promueva un mayor uso de las becas entre los gobiernos miembros, para el desarrollo y adiestramiento de mujeres.

4. Pedir al Comité Ejecutivo que convoque reuniones de su Subcomité Especial sobre la mujer en la salud y el desarrollo por lo menos dos veces al año durante el tiempo que queda del plan de acción para vigilar la marcha del programa y ver los progresos que se realizan.

*(Aprobada en la undécima sesión plenaria,  
celebrada el 28 de septiembre de 1982)*

## PLAN QUINQUENAL REGIONAL DE ACCION SOBRE LA MUJER EN LA SALUD Y EL DESARROLLO

### **Resolución XV**

#### *El Consejo directivo*

Haciendo suya la decisión del Comité Ejecutivo de incrementar la composición del Subcomité Especial a tres miembros nombrados por sendos períodos escalonados de tres años;

Vista la importancia de conseguir que la mujer participe activamente en todos los niveles del desarrollo, en particular habida cuenta de las metas y prioridades de salud de la segunda mitad del decenio de las Naciones Unidas para la mujer;

Reconociendo la necesidad de dar a la mujer igualdad de oportunidades de acceso a puestos directivos, profesionales, administrativos y técnicos en el sector de salud, de manera que participe plenamente en la adopción de decisiones con vistas al logro de la salud para todos en el año 2000 a nivel nacional, subregional y regional;

Observando la importancia de la mujer en todas las actividades encaminadas al logro de la meta de salud para todos en el año 2000;

Dando cumplimiento a la resolución XVII de la XXVII Reunión del Consejo Directivo, en la que se recomendaba la preparación de un plan de ejecución basado en el plan mundial de acción, pero específicamente adaptado a las necesidades de salud de esta región;

Habiendo examinado el borrador del plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo, preparado por el Subcomité Especial del Comité Ejecutivo sobre la mujer en la salud y el desarrollo, y revisado y aprobado por el Comité Ejecutivo.

Consciente de la importancia de integrar el plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la Salud y el desarrollo en el plan de acción establecido con vistas al logro de la salud para todos en el año 2000, y

Observando que los objetivos del proyecto del plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo se ajustan al criterio de considerar la salud como parte del desarrollo general.

*Resuelve:*

1. Dar las gracias al Subcomité Especial del Comité Ejecutivo sobre la mujer en la salud y el desarrollo por el borrador del plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo que ha preparado en cooperación con la OSP.

2. Adoptar ese plan, revisado por la 86.<sup>a</sup> Reunión del Comité Ejecutivo, como plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo.

3. Recomendar a los gobiernos miembros:

a) Que adopten el plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo y que establezcan mecanismos adecuados para llevarlo a la práctica con éxito durante la segunda mitad del decenio de las Naciones Unidas para la mujer;

b) Que integren las actividades del plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo en los planes de acción y las actividades nacionales que se están preparando con vistas al logro de la salud para todos en el año 2000 y en las nuevas políticas de desarrollo socioeconómico, a fin de conseguir que las necesidades y aspiraciones particulares de la mujer se vayan incorporando con continuidad y se mejoren considerablemente los niveles de salud de la mujer;

c) Que habiliten medios apropiados para determinar la medida en que se consigue superar los factores inhibitorios de la igualdad de oportunidades para la mujer en las actividades de salud y desarrollo.

4. Pedir al director:

a) Que vele por la integración del plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo en el plan de acción que ha sido aprobado, con vistas al logro de la meta de salud para todos en el año 2000;

b) Que preste cooperación y apoyo a nivel regional, subregional y nacional para la ejecución del plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo;

c) Que asuma responsabilidad en su propia Oficina de la realización de las acciones encomendadas a la Secretaría en el plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo;

d) Que reúna al Subcomité Especial del Comité Ejecutivo sobre la mujer en la salud y el desarrollo por lo menos dos veces al año para que vigile los progresos realizados en la aplicación del plan de acción y en el logro de sus objetivos;

e) Que siga intensificando la selección y la contratación de mujeres para puestos profesionales, incluidos los de mayor categoría, y que promueva las dotes dirigentes de la mujer dentro de la OSP, sobre todo para ocupar cargos ejecutivos;

f) Que presente al Consejo Directivo un informe anual sobre los progresos realizados en la ejecución de las actividades propuestas en el plan quinquenal regional de acción sobre la mujer en la salud y el desarrollo, y que presente asimismo un informe en la XXX Reunión del Consejo directivo sobre los adelantos en el logro de las metas del decenio.

*(Aprobada en la undécima sesión plenaria,  
celebrada el 29 de septiembre de 1981)*

## COMUNICADOS DE PRENSA

*En caso de ataque nuclear ningún servicio de salud será capaz de cuidar a las víctimas.* (Información OMS núm. 83, mayo 1983).

Un Comité internacional de expertos en Ciencias Médicas y Salud Pública fue constituido después de la adopción en mayo de 1981, de la resolución WHA 34, 38 por la Asamblea Mundial de la Salud. En un párrafo clave del dispositivo, la resolución pide «un estudio exhaustivo que permita aclarar la amenaza de una guerra termonuclear, así como las consecuencias potencialmente planteadas para la vida y la salud de los pueblos del mundo».

La resolución refleja en su preámbulo, «la preocupación cada vez mayor que inspira a los médicos y a otro personal de salud de numerosos países el aumento del riesgo de una guerra nuclear y de sus consecuencias posiblemente funestas para todos los países del mundo, sin excepción».

Los puntos más sobresalientes del estudio «Efectos de la guerra nuclear sobre la salud y los servicios de salud», se resumen a continuación.

La probabilidad de que las víctimas de un ataque nuclear pueden tener una atención médica es «más o menos nula».

Esta evaluación pesimista de lo que se puede esperar de los servicios de salud ante una eventual guerra nuclear ha sido efectuada por un Comité de diez miembros en un informe presentado a la Asamblea Mundial de la Salud.

Ningún servicio de salud en ningún lugar del mundo, afirman los expertos sin ninguna duda, tendrá capacidad para tratar a los heridos y los moribundos en el curso de una guerra nuclear.

Incluso ocupándose solamente de las personas heridas por el efecto térmico o de las radiaciones producidas por una bomba de un megatón, los servicios médicos de un país serán sobresaturados. Si una bomba de esta potencia parece pequeña para un arma termonuclear, es sin embargo 80 veces más potente que la de 12,5 kilotoneladas utilizada sobre Hiroshima.

«Como medios y provisiones reducidos, la capacidad del personal médico superviviente para asegurar los cuidados necesarios o incluso atender los primeros auxilios y mantener a las víctimas con vida será casi nula» afirman los expertos.

Esta opinión está confirmada por un estudio americano mencionado en el informe, que admite como hipótesis que si la mitad de la población de una

ciudad como Boston resultara víctima de una bomba de un megatón, ésta provocaría 700.000 muertos y un número análogo de heridos.

Admitiendo aún, que el resto del país quedara a salvo en el conflicto y pudiera poner todos sus recursos médicos al servicio de la ciudad devastada, aún así sería insuficiente.

Según los expertos, incluso con los medios de que se dispone en condiciones normales y óptimas, los servicios de salud se verían desbordados por el aflujo de víctimas en caso de guerra nuclear.

Los expertos proceden de los países siguientes: Austria, Estados Unidos, Francia, Japón, Nigeria, Países Bajos, Reino Unido, Suecia, Unión Soviética y Venezuela.

Se han reunido como Comité Internacional de expertos en Ciencias Médicas y Salud Pública, bajo la presidencia del profesor Sune Bergström del Instituto Karolinska en Estocolmo, uno de los tres Premios Nobel de Fisiología y Medicina en 1982. Tres reuniones tuvieron lugar: las dos primeras, el año último, y la tercera, en febrero de este año.

Calculando las consecuencias de tres situaciones hipotéticas, los expertos resaltan que «el empleo de armas nucleares en el combate provocaría muy probablemente una rápida escalada hacia una guerra total o serían utilizadas todas las armas de los arsenales nucleares del mundo». Los «escenarios» probables serían los siguientes:

1) La explosión de una bomba única de un megatón sobre una ciudad de las dimensiones de Londres, dicen, «provocaría más de un millón y medio de víctimas y un número equivalente de heridos».

2) Una guerra con el empleo de armas tácticas más pequeñas, de una potencia total de 20 megatones y limitada a objetivos militares situados en Europa central, provocaría, «aproximadamente, nueve millones de muertos y heridos graves, y de ellos más de ocho millones entre la población civil», así como «un número semejante de heridos más ligeros». O sea un total de dieciocho millones de víctimas.

3) Una guerra nuclear total, de una potencia de 10.000 megatones, o sea cerca de la mitad de lo que se calcula en la actualidad que está almacenado en armas nucleares —«con un 90 por 100 en Europa, Asia y América del Norte, y el 10 por 100 en África, América Latina y Oceanía»— provocarían 1.150.000.000 de muertos y 1.100.000.000 de heridos.

Expresado de otra forma «serían la mitad de los habitantes del mundo los que serían las víctimas inmediatas».

El informe de los expertos, en 150 páginas, está fundamentado, en gran medida, sobre el bombardeo en 1945 de Hiroshima y Nagasaki. Titulado «Efecto de la guerra nuclear sobre la salud y los servicios de salud» presenta no solamente un cuadro de la enfermedad, de la muerte y de la destrucción, sino también de los daños al medio ambiente y el derrumbamiento de las

estructuras económicas, sociales y políticas del mundo, debido a una confrontación nuclear.

Las operaciones de salvamento «no serían casi más que un expediente» y la proporción de agentes sanitarios que sucumbirían, sería «mayor que la del conjunto de la población, y por razones de exposición a las radiaciones, a la enfermedad y a otros riesgos».

Por este hecho, «la mayoría de las víctimas no tendrían probablemente ninguna asistencia médica».

Algunos de los objetos a corto y largo plazo:

— Transportes, comunicaciones, sistemas educativos y monetarios. «Los medios de transporte y de comunicación modernos quedarían paralizados o destruidos... Los sistemas monetarios se derrumbarían y el comercio que quedara eventualmente sería a base de trueque... La destrucción de los establecimientos de enseñanza y la desaparición de los trabajadores cualificados retardará el restablecimiento económico.

— Agua: «Grandes cantidades de agua (hasta 10 ó 20 litros por día) serán necesarias para los quemados y será necesario, como mínimo, cuatro litros para prevenir la deshidratación para los supervivientes». Sin embargo «las reservas de agua estarán contaminadas no solamente por la actividad, sino también por las bacterias y virus patógenos».

— Alimentos: En muchos países en desarrollo, que dependen de las importaciones de cereales, «la interrupción del aprovisionamiento podría traer resultados catastróficos. Si el potencial agrícola de Canadá o Estados Unidos fuera destruido, «millones de aquellos que hubieran sobrevivido al ataque inmediato morirían de hambre o desnutrición en el curso de los años posteriores».

— Tratamiento: El número de quemados «podría oscilar entre 13.500 para un bombardeo del tipo de Hiroshima a 60 millones en caso de guerra nuclear mundial». O las «instalaciones de los Estados Unidos de América no serían suficientes para tratar más de 2.000 grandes quemados y las de Europa occidental no más de 1.500».

En un radio dado a partir del centro del bombardeo, ningún superviviente quedaría. En la zona de los rebotes, sin embargo, los supervivientes sufrirían por las radiaciones, necesitando así instalaciones para cuidados especiales.

En Francia, por ejemplo, para salvar la vida de cuatro personas accidentalmente expuestas a radiaciones, han sido necesarias «de 50 a 100 transfusiones de glóbulos sanguíneos y fuertes dosis de antibióticos y de antimicóticos», para cada una de las víctimas.

«Es evidente que tal tratamiento podría ser eventualmente administrado a un pequeño número de víctimas de un conflicto nuclear», estiman los expertos.

— Enfermedad: A causa del hundimiento de los servicios de salud, varias enfermedades, una de ellas el cáncer, tomarían «una forma epidémica en el mundo entero».

En América del Norte, Europa occidental y la Unión Soviética habría que contar cerca de 12 millones de casos excedentarios de cáncer, principalmente la leucemia y el cáncer de tiroides.

Se notará también un crecimiento de la tensión psicológica debido por ejemplo a «la inquietud en cuanto a la posibilidad de contraer el cáncer y de tener niños portadores de anomalías congénitas».

A la salida de los refugios, los supervivientes encontrarán «millones de cadáveres humanos y animales putrefactos. Los montones de detritus y las aguas usadas no tratadas ofrecerán las condiciones perfectas para la reproducción de moscas y otros insectos que resisten mejor a las radiaciones que el hombre».

El Comité ha sido constituido después de la adopción de la Resolución WHA 34, 38 por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1981. El párrafo 2) del dispositivo de esta resolución pide «un estudio exhaustivo que permita dilucidar la amenaza de guerra termonuclear, así como sus consecuencias potencialmente funestas para la vida y salud de los pueblos del mundo».

La resolución refleja en su preámbulo «la preocupación creciente que inspira a los médicos y a otro personal de salud de numerosos países el aumento del riesgo de una guerra termonuclear» y de sus consecuencias para «todos los países del mundo sin excepción».

*230 millones de mujeres del mundo en desarrollo sufren de anemia nutricional. Prevalencia mayor en las mujeres embarazadas.* (Información OMS número 84, junio 1983).

Se estima en unos 230 millones las mujeres del mundo en desarrollo de edades comprendidas entre quince y cuarenta y nueve años que sufren de anemia nutricional, «una de las enfermedades más frecuentemente observadas en el mundo actualmente».

Este es uno de los resultados de un reciente estudio publicado en el *Informe trimestral de estadísticas sanitarias mundiales*\* de la Organización Mundial de la Salud que recoge datos sobre la prevalencia de la anemia entre 464 millones de mujeres.

Esencialmente el informe muestra que la mitad, aproximadamente, de todas las mujeres de los países en desarrollo —es decir, 230 millones sobre 464— están anémicas y sufren de una carencia de uno o varios

\* «La prevalencia de la anemia nutricional entre mujeres de los países en desarrollo: estudio crítico de datos». Erica Royston, estadístico de la OMS, *Informe trimestral de estadísticas sanitarias mundiales*, vol. 35, núm. 2, 1982.

nutrientes esenciales, generalmente el hierro y, menos frecuentemente, el ácido fólico.

El estudio ha sido hecho en Africa, Asia y América Latina, «debido a las consecuencias nefastas y teniendo en cuenta que está tan ampliamente extendida, la anemia nutricional de la mujer es una de las enfermedades de carencia nutricional a la que se debe dar un nivel de prioridad», estima el informe que añade que «la mayor parte de las anemias nutricionales pueden ser evitadas».

El informe preparado por Erica Royston, estadístico de la OMS indica también que el porcentaje de anemias es más elevado entre las mujeres embarazadas que entre las que no lo están. «A partir de los datos recogidos», escribe ella, parecería que la mitad aproximadamente de las mujeres no embarazadas y cerca de dos tercios de las mujeres embarazadas presentan tasas de hemoglobina inferiores a las definidas por la OMS como relevantes de la anemia.

Esto es debido «al aumento espectacular de las necesidades en nutrientes» que se produce durante el embarazo, es necesario no solamente compensar las pérdidas fisiológicas, sino también poder cubrir las necesidades del feto y de la placenta, así como el aumento del volumen sanguíneo de la madre.

«Esta necesidad no puede ser satisfecha por el exclusivo régimen alimentario, sino que es obtenido, en parte, de las reservas de la madre. Cuando éstas son débiles —como consecuencia de la malnutrición o de frecuentes embarazos— entraña la anemia.»

Las mujeres del tercer mundo tienen «como media más de dos veces más niños» que las mujeres de los países industrializados. «Es decir, una mujer sobre seis, de quince a cuarenta y nueve años, viviendo en los países en desarrollo, está embarazada en relación a una sobre 17 en los países desarrollados».

He aquí la situación por región en el mundo en desarrollo:

— En *Africa*, sobre 15,1 millones de mujeres embarazadas, 63 por 100 son anémicas, mientras que se calcula un 40 por 100 de anémicas sobre 77,1 millones de mujeres no embarazadas.

— En *Asia* las cifras son del 65 por 100 de anémicas para 43,2 millones de mujeres embarazadas y de 57 por 100 para 253,2 millones de mujeres no embarazadas (no se dispone de los datos de China).

— En *América Latina* se cuenta con un 30 por 100 de mujeres anémicas por 9,6 millones de mujeres embarazadas y 15 por 100 por 65 millones de mujeres no embarazadas.

### **Mortalidad materna**

Se ha constatado que la anemia severa durante el embarazo está asociada a un riesgo acrecentado de mortalidad maternal. Mientras que la tasa de

mortalidad maternal es de 3,5 por 1.000 nacimientos entre las mujeres no anémicas en Kuala Lumpur, Malasia, esta tasa es cerca de cinco veces más elevada entre las mujeres que sufren de anemia severa, o sea 15,5 por 1.000 nacimientos.

Una anemia benigna o moderada puede «alterar el bienestar, reducir la capacidad máxima de trabajo y ser perjudicial para la ejecución del trabajo» indica el informe incluso si es «más o menos bien tolerada».

No obstante muy pocas mujeres pueden llevar una vida normal sufriendo de una anemia severa.

### **Riesgo particular**

Según el informe, las mujeres en edad de procrear están particularmente expuestas y esto de dos formas.

Primeramente «la pérdida de sangre regular ocasionada por las reglas constituye un desperdicio constante de nutrientes que deben ser reemplazados». Una mujer de buena salud pierde, aproximadamente 40 ml de sangre cada mes, «lo que equivale a una pérdida cotidiana de hierro de 0,6 mg»; entre un grupo reducido de mujeres las pérdidas de hierro menstruales son mucho más elevadas.

En segundo lugar, «el embarazo aumenta las exigencias del organismo femenino con el fin de hacer frente a las necesidades del feto que se desarrolla». Por lo tanto, muy a menudo la alimentación en el mundo en desarrollo es insuficiente para las necesidades del embarazo o para reemplazar las pérdidas de sangre menstruales.

Un grupo de expertos de la OMS calculó que para conseguir que las mujeres conserven un «balance ferruginoso positivo» deben absorber tres veces más hierro que un hombre adulto.

Además las mujeres que tienen, en cualquier caso, necesidades de hierro más altas que los hombres tienen unos regímenes alimentarios en numerosos países «más carenciales que los de los hombres». Y en ciertas sociedades los tabús alimentarios «notablemente los que se aplican durante el embarazo agravan la desnutrición».

El informe añade que la anemia puede también ser provocada por enfermedades parasitarias: «los dos principales culpables son los parásitos intestinales y el paludismo».

### **Algunos puntos importantes del informe**

#### *Africa:*

— En Argelia las tres cuartas partes del conjunto de las mujeres hospitalizadas estaban anémicas.

— En Egipto los datos recogidos indican «una muy fuerte prevalencia de la anemia, notablemente durante el embarazo».

— En Túnez, «31 por 100 de las mujeres no embarazadas, 46 por 100 de las mujeres lactantes y 38 por 100 de las mujeres embarazadas presentaban tasas de hemoglobina inferiores a las normales».

— En Tanzania y en Zambia, la prevalencia de la anemia es «elevada tanto entre las mujeres embarazadas como entre las que no lo están, particularmente en las zonas rurales del litoral. La anemia está asociada con la anquilostomiasis y el débil aporte alimentario de hierro».

— En Africa del Sur, numerosas son las familias de bantúes que utilizan recipientes de hierro para la cocina. Su aporte alimentario de hierro es muy elevado y consecuentemente la anemia es rara en esta población.

#### *América:*

— En Costa Rica y en Honduras, 40 por 100 de las mujeres embarazadas examinadas han sido juzgadas anémicas; eran el 20 por 100 en Nicaragua y 15 por 100 en El Salvador. La más fuerte prevalencia de la anemia fue observada en altitudes inferiores a 750 metros.

— En Trinidad y Tobago «más de la mitad de las mujeres embarazadas presentaban tasas inferiores a la normal».

— En Argentina, en Guatemala y en Méjico los estudios concluyeron que la anemia ferropénica estaba ampliamente extendida «no solamente en las clases socioeconómicas inferiores, sino igualmente en las clases superiores».

— En Venezuela, «aproximadamente el 18 por 100 de las mujeres no embarazadas presentaban tasas de hemoglobina inferiores a la normal; en las zonas infestadas por los anquilostomas la proporción se doblaba».

#### *Asia:*

— En Turquía, una cuarta parte de las mujeres embarazadas presentaban tasas de hemoglobina inferiores a la normal.

— En Israel, la prevalencia de la anemia está estrechamente ligada al origen étnico; es la más débil entre las mujeres de origen europeo y la más elevada entre las mujeres de origen asiático.

— En India meridional, 60 a 80 por 100 de las mujeres embarazadas son anémicas. De todos los países del mundo, de los cuales se dispone de informaciones, «la India es probablemente la que tiene la prevalencia de anemia nutricional en la mujer más elevada».

— En Birmania, aproximadamente el 40 por 100 de las mujeres de la zona rural no embarazadas eran anémicas como lo eran más de la mitad de las mujeres embarazadas.

— En Indonesia, 70 por 100 de las mujeres que dan a luz en el Hospital de Djakarta eran anémicas.

— En Tailandia los estudios han mostrado que «la prevalencia de la anemia entre las mujeres embarazadas era dos veces más elevada después del tercer embarazo y cinco veces más elevada después del quinto».

## RECAPITULACION POR CONTINENTES

(Población expuesta a riesgo; mujeres de edades de quince a cuarenta y nueve años)

### Número y porcentaje estimativo que presentan tasas de hemoglobina inferiores a la normal

	MUJERES EMBARAZADAS		MUJERES NO EMBARAZADAS		CONJUNTO DE MUJERES	
	Número en millones	Porcentaje que presentan una tasa de hemoglobina inferior a la normal	Número en millones	Porcentaje que presentan una tasa de hemoglobina inferior a la normal	Número en millones	Porcentaje que presentan una tasa de hemoglobina inferior a la normal
<b>Países en desarrollo:</b>						
Africa .....	15,1	63	77,1	40	92,2	40
América .....	9,6	30	65,0	15	74,6	17
Asia (exc. China) .....	43,2	65	253,2	57	296,4	58
Oceanía .....	0,1	58	0,9	71	1,0	70
	68,0	60	396,2	47	464,4	49

*Oceanía:*

— En las Fidji, la prevalencia de la anemia entre las mujeres indias era «algo superior a la que presentaban las fidjianas».

— En Papúa - Nueva Guinea, «la anemia es ampliamente extendida, particularmente en las zonas litorales. En las tierras bajas se ha observado que el 50 por 100 de las mujeres presentaban concentraciones hemoglobínicas inferiores a la normal».

*XXXVI Asamblea Mundial de la Salud.* Apertura en Ginebra el 2 de mayo de la XXXVI Asamblea Mundial de la Salud. WHA/1, 26 de abril de 1983.

La XXXVI Asamblea Mundial de la Salud tendrá lugar en el Palacio de las Naciones en Ginebra, del lunes día 2 de mayo, a las quince horas, hasta el miércoles día 18. Aproximadamente, 1.000 delegados de los 159 Estados miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS) son esperados y se prevé hasta ahora la presencia de por lo menos 70 ministros de la Salud, así como de representantes de las autoridades helvéticas y de las organizaciones internacionales y no gubernamentales.

El señor Mamadou Diop, ministro de Salud del Senegal y Presidente de la XXXVI Asamblea del pasado año, presidirá las primeras sesiones. La elección del nuevo presidente y de la oficina de la Asamblea tendrá lugar el martes 3 de mayo.

El mismo día tendrá lugar, a mediodía, una ceremonia en memoria del doctor M. G. Candau, director general de la OMS desde 1953 a 1973, que falleció el 24 de enero de 1983.

El señor Pierre Wellhauser, presidente del Consejo de Estado de Ginebra y el señor Eric Suy, director general de la ONU, figuran entre las autoridades esperadas para la ceremonia de inauguración.

El Orden del día de la reunión incluye 35 puntos que tratan de los aspectos tanto técnicos como administrativos de los trabajos de la OMS, entre ellos un proyecto de presupuesto de 520.000.000 de dólares destinados a financiar los programas del bienio 1984-85.

Algunos de los temas que serán tratados:

— El informe anual para 1982 del doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS (A 36/3).

— Los progresos conseguidos para la realización del objetivo «Salud para todos de aquí al año 2000» (A 36/INF/DOC/1).

— El programa del decenio internacional del agua potable y saneamiento (A 36/5).

— La lucha antituberculosa en el mundo, análisis de la situación (EB71/1983/RCE/1, resolución EB 71. R 11).

- Política en materia de diplomas, informe de la situación (A 36/6).
- El consumo de alcohol y los problemas relacionados con el mismo (EB 71/1983/REC/1, resolución EB 71. R 7).
- Nutrición del lactante y del niño, así como las medidas tomadas para aplicar el código internacional de comercialización de los sustitutos de la leche materna (A 36/7).
- Efectos de la guerra nuclear sobre la salud y los servicios sanitarios, informe de un Comité de expertos expuestos por la Presidencia del Premio Nobel, el profesor Sune Bergström, Instituto Karolinska, Estocolmo (A 36/12).
- Estrategias de los programas de salud bucodental (A 36/INF/DOC/2).

Para el viernes 6 de mayo y el sábado por la mañana, 7 de mayo, están previstas las discusiones técnicas sobre el tema «Nuevas políticas de educación para la salud en la asistencia primaria de salud».

Durante la segunda semana de la Asamblea se otorgarán dos premios, el primero presentado por la Fundación Shousha y el segundo por la Fundación para la Salud del Niño.

*XXXVI Asamblea Mundial de la Salud: el ministro de Salud de Malasia elegido presidente.* El director general de la OMS pide «políticas colectivas».

El ministro de Salud de Malasia, Chong Hon Nyan, fue elegido hoy presidente de la XXXVI Asamblea Mundial de la Salud, órgano dirigente de la Organización Mundial de la Salud, reunida en sesión en Ginebra.

Sucede al señor Mamadou Diop, ministro de Salud de Senegal, presidente saliente, que declaró abierta ayer la reunión anual de la OMS.

El nuevo presidente ha desempeñado varias funciones en su país desde 1957. Ha sido ministro de Finanzas adjunto desde 1974 a 1976 y ministro sin cartera desde 1976 a 1978.

Nacido en Kuala Lumpur en 1924, obtuvo sus diplomas universitarios en Cambridge en 1955. Ha recibido varias distinciones, una de ellas una condecoración concedida en 1973 que le confiere el título honorífico de «Tan Sri».

En el curso de la sesión de la mañana del martes, los delegados eligieron igualmente la oficina siguiente:

*Vicepresidentes:*

- Dr. João de Deus Lisboa Ramos (Cabo Verde).
- Sr. Charles Maynard (Dominica).
- Dr. Aduan Mraneh (Líbano).
- Dr. Torbjorn Mork (Noruega).
- Sra. Simethra Ranasinghe (Sri Lanka).

*Comisión A*

Presidente: Dr. Ulrich Frey (Suiza).

*Comisión B*

Presidente: Dr. David Boikamjo Sebina (Botswana).

Unos 1.000 delegados, de los cuales eran ministros de Salud unos 70, que representaban a 160 gobiernos, estarán reunidos en Ginebra hasta el miércoles día 18.

En su discurso\* a los delegados, el doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS, ha pedido a los países «continuar en nuestras políticas colectivas de salud».

Algunos extractos de su discurso:

«Honorables delegados, mientras que en la OMS vamos hacia adelante con tenacidad basándonos en vuestras decisiones colectivas, algunos manifiestan una cierta impaciencia de cara a estas acciones sistemáticas, cualquiera que sea la democracia que presida su puesta en marcha.» «Me refiero a iniciativas tales como la elección por personas exteriores a los países en desarrollo de algunos elementos aislados de asistencia primaria de salud que convendría poner en marcha en estos países, o el lanzamiento de agentes extranjeros para practicar las vacunaciones, o la concentración sobre algún aspecto de la lucha contra las enfermedades diarreicas aislado del contexto. Iniciativas como éstas no pueden más que desviarnos de la vía que nos conducirá a nuestro fin. Ellas pertenecen al lejano pasado de las injerencias internacionales en los asuntos sanitarios nacionales.» «Esta forma de hacer es totalmente incompatible con el principio mismo de la autorresponsabilidad nacional. Es, sin duda, legítimo que organismos exteriores elijan aquellos elementos de vuestras estrategias que ellos están dispuestos a sostener, pero no es ni mucho menos lo mismo insistir en que prestéis una atención exclusiva a estos elementos.»

«Hago, pues, una llamada desde esta alta tribuna a todas las personas y a todas las organizaciones bien intencionadas. Aportad vuestro apoyo de forma clara y, haciéndolo así, cooperad entre vosotros y con los países.»

*Los males engendrados por el hombre: una amenaza creciente para el tercer mundo. AMS/3 (4 de mayo de 1983). Discurso del presidente Chong Hon Nyan.*

Los países en desarrollo deberían «ocuparse también seriamente de los males engendrados por el hombre, así como de los provocados por la

---

\* «La estrategia de la salud para todos exige de cada uno todo su empeño». (WHA 36/Div/4). El texto completo puede solicitarse.

naturaleza o la hostilidad del medio ambiente», ha declarado hoy el presidente de la XXXVI Asamblea Mundial de la Salud, Tan Sri Chong Hon Nyan.

El presidente, que es ministro de la Salud de Malasia, ha declarado que todos los problemas «que se consideraban antaño como recaídas de la abundancia» y que se estimaba que era el precio del mundo industrializado atacan ahora al tercer mundo.

«Las formas de vida ya no están condicionadas por el clima o la cultura solamente —ha dicho en su primera alocución en la Asamblea anual de la Organización Mundial de la Salud (OMS) reunida en sesión plenaria en Ginebra—, estas formas son imitadas rápidamente ya que ciertas imágenes se transmiten de un país al otro por los medios de comunicación.»

El alcoholismo, el abuso de las drogas, la fármaco-dependencia, el tabaquismo, las enfermedades psicosociales y cardiovasculares deberían, en consecuencia, ser vistas bajo el mismo ángulo que las enfermedades transmisibles tales como el paludismo, el cólera, la tuberculosis y la lepra.

Dado que estos males del mundo moderno atacan especialmente a los jóvenes, pidió a los delegados que «tomaran posiciones contra aquellos que, en nombre de la tolerancia y del liberalismo, dejaron que nuestra juventud fuera destruida por el abuso de las drogas». Rogó insistentemente a los participantes no «dejar todos los problemas en manos de aquellos que son más favorecidos que nosotros», afirmando que era «una tentación a la cual convendría resistirse, ya que cada país, en sus programas de salud, debe ser el único juez de sus capacidades y de sus prioridades nacionales».

*El doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS para un tercer mandato. AMS/4 (5 de mayo de 1983).*

El doctor Halfdan T. Mahler ha sido nombrado director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para un tercer período de cinco años por la XXXVI Asamblea Mundial de la Salud reunida hoy en Ginebra.

Se acepta su nombramiento, el doctor Mahler ha declarado: os agradezco muy calurosamente la confianza que manifestáis rogándome que continúe a la cabeza de la Organización durante algunos años todavía. Espero que me excuséis si me permito, por una vez, invertir los papeles y explicar vuestro voto, más que pedir os que me lo hagáis. Yo lo interpreto, en efecto, como un signo de confianza en la estrategia de la salud para todos de aquí al año 2000 en la que hemos trabajado tanto, y de confianza en vuestra Secretaría que tanto ha hecho para ayudar a elaborarla y a ponerla en marcha. En el curso de los años venideros, consagraré toda mi energía para mantener e incluso acrecentar el ritmo adquirido por esta estrategia y a velar porque esta Secretaría continúe mereciendo vuestra confianza.

Hablando de la OMS, «vuestra Organización», el doctor Mahler declaró que él pensaba que ninguna otra organización internacional había consegui-

do un acuerdo máxime sobre una política mundial teniendo tales implicaciones para las poblaciones de nuestro planeta, y sobre una estrategia específica que permita poner en marcha esta política. «Al mismo tiempo», añadió, no me hago ilusión alguna a propósito de las dificultades con las que habrá que enfrentarse para realizar vuestras estrategias de Salud Para Todos, cualquiera que sea el nivel de desarrollo social y económico de vuestro país. Independientemente de los obstáculos internos, el clima político y económico de nuestro globo constituye una espada de Damocles suspendida permanentemente encima de nuestras cabezas. A pesar de ello, hemos conseguido hasta ahora dirigir nuestra organización con éxito a través de los peligrosos campos de minas de la política y de la economía internacionales. Considero que es esencial que continuemos por este camino. El camino de la Salud Para Todos que hemos planificado juntos es lo bastante amplio para que no sea necesario invadir el terreno de otros. Tenemos, todos, en el sistema de las Naciones Unidas, competencias especiales que desarrollar en el campo económico y social. La Asamblea General de las Naciones Unidas y el Consejo de Seguridad han comprendido perfectamente su competencia en el plano político. Si nosotros nos dejamos llevar fuera de nuestras competencias constitucionales, temo que nos encontraremos precisamente en los campos de minas que nosotros tratamos de evitar a cualquier precio, antes que nada, por el interés de la salud de las poblaciones menos favorecidas del tercer mundo.

El director general expresó la convicción de que nadie querría ver perdido el extraordinario prestigio adquirido por la OMS como organización de Estados Miembros cooperando entre ellos por la salud de todos sin distinción de raza, de religión, de doctrina política o de condición económica y social, como prescribe expresamente la Constitución de la OMS. «Por eso os pido con insistencia —dijo—, que quedéis ligados al objetivo de la Organización y al principio de la Salud Para Todos que habéis adoptado para realizar este objetivo; os pido encarecidamente no perderlo de vista, ahora y en adelante, en vuestros planes de trabajo y vuestros debates. Y os pido también que recordéis las opciones de la Organización, no solamente en vuestros países, sino igualmente en vuestras relaciones bilaterales. No es necesario recordaros que sois vosotros quienes habéis adoptado un bilateralismo inteligente, y quienes habéis dado un gran paso adelante para obtener el mejor partido de este tesoro de conocimientos que hemos “amasado” juntos, esto a pesar del carácter limitado de los recursos que es posible consagrar a la salud.»

## LA ESTRATEGIA DE SALUD PARA TODOS EN TODA SU MAGNITUD\*

Señor presidente, señores delegados, señoras y señores;

### *La «cuenta atrás» de la Salud Para Todos*

1. Hace un año les dije a ustedes que continuaría contándoles todo lo relacionado con la «cuenta atrás» de la Salud Para Todos, y voy a cumplir la palabra que les di. Pero antes de hablar con vistas al futuro quisiera contarles un poco del pasado.

2. En mil novecientos cincuenta, cuando muchos de los países que ustedes representan no habían alcanzado aún la independencia, la OMS, como muchas otras organizaciones internacionales, actuaba en relación con sus Estados Miembros de una forma más bien paternalista, supranacional. Decidía, en lugar de que lo hicieran los países, lo que era bueno para ellos, y establecía proyectos de la OMS para demostrar que estaba muy en lo cierto. Después, en los años sesenta, trató de agrupar diversas actividades mediante la integración de los servicios preventivos y curativos. Una mirada retrospectiva nos permite apreciar que esto produjo poco efecto en aquellos países que tenían una cantidad razonable de servicios de ambas clases, y que, como se comprobó, eran la minoría; y que era poco pertinente para los países que carecían de ellos que, como también se comprobó, eran la mayoría.

3. No es sorprendente que el rendimiento de esos esfuerzos fuera escaso. Llegaban abajo desde arriba, pero, a diferencia del *Deus ex maquina*, no podían solventar lo insoluble y los actores ni siquiera se daban cuenta de las dificultades inminentes. Y es que en realidad eran pocos los países que habían meditado suficientemente sobre su política sanitaria para comprender que sus servicios de salud llegarían pronto a una insoluble dificultad costo/explosiva. Se hallaban demasiado afanosamente entregados a las aventuras técnicas bajo la influencia eufórica de la independencia o de la expansión económica, y no prestaban atención a la política sanitaria.

Por fortuna, todo eso cambió en el decenio de mil novecientos setenta. Un día, los historiadores sociales analizarán la razón de ese cambio, pero nosotros estamos problemente demasiado cerca de los acontecimientos para poderlos analizar con objetividad. Basta con decir que los gobiernos comenzaron a prestar mayor atención a la política social, como lo hacían individuos y grupos de gente de todos los matices ideológicos. Expresiones tales como «interés social» y «justicia social» entraron en el lenguaje corriente. Todo esto era un terreno fértil para que germinara la política sanitaria. Y así lo hizo,

---

\* Discurso pronunciado por el doctor H. Mahler, director general de la Organización Mundial de la Salud, en la presentación a la XXXVI Asamblea Mundial de la Salud de su informe sobre las actividades de la OMS en 1982. Ginebra, martes, 3 de mayo de 1983.

dramáticamente, penetrando en las propias raíces de los enfermizos sistemas de salud. La OMS no fue ajena a este fenómeno. En un plazo asombrosamente corto desde cualquier punto de vista, los Estados miembros de la OMS definieron políticas sanitarias colectivas que esparcieron las semillas de las revoluciones sociales en salud de la comunidad. La aspiración final de la Salud Para Todos en el año dos mil se propagó muy rápidamente. La estrategia para alcanzar esa meta por medio de sistemas sanitarios basados en la atención primaria de salud fue recibida con aclamación general desde las más modestas aldeas hasta la augusta Asamblea General de las Naciones Unidas. Dicho brevemente, surgió un nuevo respeto para el desarrollo de la salud. Supongo que los historiadores futuros dirán que esto ocurrió porque, bajo los auspicios creadores de la OMS, se llegó a un consenso mundial sobre los valores sociales de la salud. De este modo, los pueblos y sus gobiernos llegaron a comprender que podrían aplicar la nueva estrategia en formas adecuadas a sus circunstancias particulares, siempre y cuando mantuvieran constantemente ante ellos esos preciados valores sociales. Y comprendieron que, al proceder así, únicamente podrían salir beneficiados.

5. Y ahora voy a comenzar a hablar con vistas al futuro. ¿Cómo podremos mantener este impulso? Creemos que tenemos la respuesta a esta pregunta. La respuesta consiste simplemente en que todos y cada uno de los Estados Miembros cumplan en su interior y en sus relaciones con otros países lo que todos los Estados Miembros han decidido colectivamente en esta misma sala. La respuesta está también en que la OMS, ateniéndose fielmente a estas políticas colectivas, apoye a los Estados Miembros en la aplicación de lo acordado, abandone los restos de una adhocracia que está fuera de lugar y descarte definitivamente todos los vestigios de su pasado supranacional de donante y beneficiario.

6. Comprendo que estas palabras pudieran ser atacadas como expresión de una demagogia vana. Pero les aseguro a ustedes que no lo son. Y voy a darles pruebas de esto refiriéndome a dos hechos concretos. El primero es la vigilancia de la estrategia mundial de Salud Para Todos. El segundo es un nuevo sistema de gestión que estoy a punto de introducir para obtener resultados óptimos en la utilización de los recursos de la OMS en los Estados Miembros.

#### *Vigilancia de la estrategia de Salud Para Todos*

7. Hablemos primero de la vigilancia de la estrategia de Salud Para Todos. Esta vigilancia la han emprendido ustedes desde hace algún tiempo, de conformidad con el plan de acción que adoptaron hace un año. Han presentado ustedes sus informes a sus oficinas regionales y tendrán oportunidad de vigilar las estrategias de sus regiones en las reuniones de sus comités regionales, dentro de pocos meses. Después examinarán la estrategia mundial en la reunión de la Asamblea de la Salud del año próximo, una vez haya

tenido oportunidad el Consejo Ejecutivo de examinarla y de formular sus observaciones.

8. Todo esto podría degenerar fácilmente en una simple fachada construida por la Secretaría o en un gigantesco ejercicio de burocracia. Depende *de ustedes* el que esto no sea así. Depende *de ustedes* que la vigilancia se lleve a cabo con toda seriedad, exactamente lo mismo que ustedes planificaron con toda seriedad al establecer la estrategia paso a paso. Depende *de ustedes* el señalar sin temor las desviaciones importantes en que se incurra en relación con el plan que nos comprometimos a seguir, todos nosotros sin excepción. Señalar las deficiencias no se debe interpretar, en modo alguno, como una inculpación. Si la indicación de las desviaciones se basa en la confianza mutua, es un medio de corregir el curso común de nuestra acción, si hay algo equivocado en él. Señores delegados, yo les pido, en consecuencia, que sean absolutamente sinceros cuando vigilen su propia estrategia y nuestras estrategias colectivas. Yo les prometo que, si ustedes quieren que continúe como director general unos pocos años más, yo no seré menos sincero al darles a conocer mis puntos de vista en cuanto a la situación en que nos encontremos y en cuanto a lo que debemos hacer para conseguir nuestra meta común en el plazo de diecisiete años a partir de ahora.

#### *Un nuevo sistema de gestión*

9. Claro que no puedo esperar una vigilancia formal si no comienzo por dar yo algunos pasos más para conseguir el máximo provecho de los recursos de la OMS en sus países. Por eso, voy a hablar del segundo punto que he mencionado hace unos momentos: un nuevo sistema de gestión para apoyarles a ustedes en sus esfuerzos, conclusión lógica de todos los pasos que hemos dado en estos últimos años para asegurarnos de que las estructuras de la OMS corresponden realmente a sus funciones.

10. Este nuevo sistema de gestión tiene una finalidad: ayudarles a ustedes a poner en práctica la estrategia de salud que tan resueltamente han aprobado. ¿Cómo se puede hacer eso con los escasos recursos de la OMS? Después de todo representan solamente una pequeña parte del presupuesto nacional de salud, incluso en los países más pobres. La consecuencia de esto es clara. Todo el peso de la totalidad de los recursos de la Organización —políticos, morales y técnicos, así como financieros— se ha de utilizar para influir en la corriente principal de las actividades nacionales de desarrollo de la salud.

11. En consecuencia, los recursos de la OMS se habrán de utilizar exclusivamente para cooperar con ustedes en la estructuración de sus servicios de salud de acuerdo con la estrategia de Salud Para Todos; para facilitarles a ustedes, con ese fin, una información válida sobre sistemas de salud, resultados de las investigaciones y tecnología sanitaria; para colaborar con ustedes en el mejoramiento de su capacidad de absorción y aplicación

de esa información; y para ayudar a movilizar recursos nacionales e internacionales con el fin de prestar apoyo a los países en desarrollo en estos esfuerzos.

12. El *primer principio* del nuevo sistema de gestión es que ustedes, los gobiernos de los Estados Miembros de la OMS, deben asumir la responsabilidad de la aplicación en su país de la política convenida colectivamente, así como de la utilización de los recursos de la OMS con ese fin.

13. El *segundo principio* es que ustedes deben utilizar los recursos de la OMS en su país solamente para actividades que sean compatibles con las políticas definidas nacionalmente y las políticas internacionales convenidas colectivamente en la OMS. Si el primer principio se cumple, no se plantearán conflictos de intereses entre la política sanitaria nacional y la internacional. Debo añadir que, allí donde la política nacional no haya sido aún claramente definida se podrán utilizar provechosamente, desde luego, los recursos de la OMS para desarrollar la política sanitaria nacional en armonía con la política sanitaria colectiva.

14. El *tercer principio* es que ustedes deben utilizar los recursos de la OMS en su país para lograr la adecuada planificación y administración de su infraestructura sanitaria, a fin de que formule programas y aplique tecnologías que sean adecuadas a las circunstancias del país, utilizando hasta el máximo a la OMS en una función de apoyo y de participación. Un corolario de este principio es que no puede haber en el país proyectos de la OMS que sean independientes.

15. El *cuarto principio* es que ustedes deben apoyarse en los exámenes de la política y de los programas, llevados a cabo conjuntamente por ustedes y por la OMS, para asegurarse de que realmente están haciendo la utilización óptima de lo que la OMS puede ofrecer y de que cuentan con el apoyo óptimo de la OMS para hecerlo así.

16. El *quinto principio* es que ustedes tendrán que asumir una responsabilidad mucho mayor en cuanto a la utilización que ustedes hagan de los recursos de la OMS. Esto será necesario tanto para atender sus propias necesidades como para ajustarse a normas internacionales de responsabilidad que satisfagan a los demás Estados Miembros ya que, en definitiva, ustedes estarán utilizando sus recursos colectivos. También será necesario para conservar la confianza de los asociados externos.

17. Comprendo que todo esto hará que ustedes y su Organización queden, entre sí, mucho más cerca que nunca (demasiado cerca —pensarán quizás algunos de ustedes— de las realidades nacionales). Pero fue esa cercanía a la propia médula de su sistema sanitario la que los condujo a ustedes a adoptar, con confianza, en el seno de la OMS, la política de Salud Para Todos en el año dos mil y la estrategia para lograrla. No creo que por eso hayan sufrido ustedes ninguna pérdida de soberanía nacional. Si esa confianza existe aún —entre ustedes mismos y entre ustedes y su Organiza-

ción— no tienen por qué temer una pérdida de soberanía nacional al entrar en el tipo de asociación por el que ustedes mismos han abogado en esta sala. Yo no hubiera concebido nunca este nuevo sistema de gestión para que utilicen ustedes los recursos de la OMS si ustedes no hubieran decidido concretamente el establecimiento de esa asociación estrecha y activa cuando, hace tres años, terminaron su examen del estudio de las estructuras de la OMS en relación con sus funciones, y cuando, hace dos años, aprobaron la Estrategia mundial de Salud Para Todos.

18. Este nuevo sistema de gestión tendrá consecuencias muy prácticas para la forma en que ustedes trabajan con la Secretaría de la OMS, con los coordinadores y representantes de su Organización en sus países, con los directores regionales y el personal de las oficinas regionales y con el personal a nivel mundial. En estrecha consulta con los directores regionales, he estudiado la manera de poner en práctica los nuevos procedimientos, a fin de que los gobiernos, el personal nacional de salud y el personal de la OMS los comprendan propiamente y los apliquen con acierto. Lo he hecho así con la firme convicción de que los gobiernos *están* dando muestras de una comprensión cada vez mayor en cuanto a la mejor manera de utilizar a *su* OMS, y digo esto basándome tanto en las declaraciones oficiales de ustedes en los Comités Regionales y en la Asamblea Mundial de la OMS como en el vigor de mis propias impresiones cuando visito los Estados Miembros. Debo añadir que la Secretaría, que es su Secretaría, se está *esforzando* y *trabajando* ya con gran empeño para utilizar los recursos de la OMS de forma que les permita a *ustedes* obtener de ellos la mayor ventaja. Ahora bien, como en toda nueva empresa habremos de proceder por etapas, pero confío sinceramente en que, antes de que transcurra mucho tiempo, se beneficien todos ustedes de estas nuevas disposiciones. En realidad, son la expresión tangible de una asociación internacional incomparable en pro de la salud.

#### *Factores de desviación*

19. Señores delegados, mientras nosotros, en la OMS, nos hemos estado esforzando en seguir adelante, con unidad de propósito, basándonos en las decisiones colectivas de ustedes, hay al parecer otros que tienen poca paciencia para esos esfuerzos sistemáticos, por muy democráticamente que se apliquen. Desafortunadamente, hay signos de que una impaciencia negativa se vislumbra en el horizonte y en parte se va definiendo ya y ganando visibilidad superficial. Yo estoy totalmente en favor de la impaciencia si conduce a una manera de actuar mejor y más rápida, siguiendo unas líneas convenidas colectivamente. Pero estoy totalmente contra ella si nos impone una acción fragmentaria desde arriba.

20. Me refiero a iniciativas tales como la selección, por personas que están fuera de los países en desarrollo, de unos pocos elementos aislados de la atención primaria de salud para ponerlos en práctica en esos países; o el

lanzar en paracaídas, sobre esos mismos países para que los inmunicen desde arriba, a unos agentes extranjeros; o a la concentración en un solo aspecto de la lucha contra las enfermedades diarreicas sin prestar atención a los demás. Las iniciativas como éstas no son sino factores de desviación que únicamente pueden servir para apartarnos del camino que nos ha de conducir a la consecución de nuestra meta. Pertenecen al pasado distante de la intromisión internacional en los asuntos de la salud nacional, que he mencionado al principio de mi intervención. Esa intromisión fracasó entonces y fracasará ahora. En realidad, fue en parte como reacción a la ineficacia definitiva de esa manera de proceder, en relación con sus costos, por lo que se desarrolló el propio concepto de la atención primaria de salud. Si no se construyen infraestructuras sanitarias basadas en la atención primaria de salud, se desperdiciarán valiosas energías y ustedes se verán apartados de su camino. Yo no tengo duda alguna en cuanto a las buenas intenciones de esos aspirantes a benefactores, y esto hace que resulte más difícil rechazar sus pretensiones. Sin embargo, creo que es esto lo que tenemos que hacer y, aún más, debemos tratar de canalizar sus energías por cauces de acción convenientes. En consecuencia, me permito repetir de nuevo que nuestra mejor protección está en recordar las lecciones de la historia de la salud y en mantener nuestras políticas colectivas.

21. No quisiera que mis palabras fueran mal interpretadas. No estoy abogando en favor del extremismo al sugerir que apliquen ustedes en sus países todas las partes componentes de la estrategia de Salud Para Todos, y que las apliquen en su integridad al mismo tiempo. La mayoría de ustedes no tendrán otra alternativa que la de actuar selectivamente y tratar de conseguir el equilibrio óptimo entre los distintos componentes de su estrategia sanitaria, aplicándolos en distintas etapas si es necesario. Esta es la verdadera esencia de la autorresponsabilidad nacional.

22. Sin embargo, es completamente diferente que gentes de fuera decidan por ustedes cuáles son las cosas en que se han de concretar. Eso es la negación del propio principio de la autorresponsabilidad nacional. Desde luego, la gente de fuera está en su derecho al determinar cuáles son aquellas partes de las estrategias de ustedes que ellos quieren apoyar, pero eso es totalmente distinto de la insistencia en que ustedes presten atención indivisa a esas partes.

23. En consecuencia, dirijo un llamamiento, desde esta tribuna, a todas esas personas y organizaciones de buena voluntad. Por favor, presten su apoyo a los demás de una manera inteligente y, al hacerlo así, cooperen entre ustedes y con ellos. Recuerden que la estrategia de Salud Para Todos y el plan de acción para ponerla en práctica son producto de una labor extensa e intensa llevada a cabo durante muchos años. Ambos se basan en la sabiduría colectiva y en el acuerdo de gobiernos que representan a casi toda la humanidad. Por eso, si ustedes sienten una impaciencia *positiva* para la ejecución de la estrategia y el plan: ¡sí! Pero si la impaciencia es *negativa*: ¡no!

### *Plenas medidas*

24. Señores delegados, faltan sólo diecisiete años para la fecha de la meta de Salud Para Todos. Para alcanzar la meta a tiempo será más necesaria que nunca la asociación internacional en favor de la salud. Una acción sanitaria fragmentada, dictada desde fuera, sólo conducirá a otro ciclo de neocolonialismo en la salud internacional. La utilización inapropiada o inadecuada de los recursos de la OMS sólo conducirá a la frustración de hablar mucho y hacer poco. No, señoras y señores, no bastará con hacer las cosas a medias. No es suficiente haber demostrado que, unos a otros, podemos ganarnos mutuamente la confianza; lo que hemos de demostrar constantemente es que merecemos esa confianza. Sólo la labor de ustedes y la de la OMS, en *toda* su magnitud, para aplicar la estrategia de Salud Para Todos, podrá conducirnos al triunfo.

Gracias.

*Las caries son más numerosas en los países del tercer mundo que en los países industrializados.* (Un informe de la OMS sugiere una intensificación de los programas de prevención.) AMS/5-9 de mayo de 1983.

Según un informe presentado en la Asamblea Mundial de la Salud, reunido actualmente en Ginebra, en 1982 se ha comprobado, por primera vez, que hay mayor número de problemas buco-dentales en los países en desarrollo que en el mundo desarrollado.

Es una prueba de gravedad del estado de salud buco-dental en la mayor parte de los países del tercer mundo —continúa el informe—, y sobre todo en las zonas urbanas, mientras que existe una mejoría en el mundo industrializado.

Esta constatación nos muestra un brusco viraje en las tendencias observadas hace dos decenios. Se atribuye a los programas de prevención tanto de las caries dentales que a las parodontopatías (enfermedades de las encías y de los tejidos próximos a los dientes) programas que han sido ejecutados en los países desarrollados pero descuidados con frecuencia en los países en desarrollo.

La prevalencia de la caries dental es reconocida como el principal indicador de las tendencias de la salud buco-dental. Según los expertos de la OMS, se mide la media de caries en una población por un índice base sobre el número de dientes «cariados», «ausencias» u «obturados» o «empastados» (CAO) en un niño de doce años.

Apoyándose en informaciones recientes procedentes de un banco de datos de la OMS, el informe atribuye un índice medio de 4,1 dientes CAO para el tercer mundo en 1982, mientras que en los países industrializados no

es más que 3,3 dientes CAO. En las zonas urbanas de los países en desarrollo puede llegar a ser, a veces, superior a cinco.

Es preciso recalcar que hace veinte años, este índice era inferior a un diente CAO en la mayor parte de los países en desarrollo y alcanzaba la cifra de 10 dientes CAO en los países desarrollados.

Hasta 1,1 se estima que el índice es «muy bajo»; es «bajo» de 1,2 a 2,6; «medio» de 2,7 a 4,4; «alto» de 4,5 a 6,5, y «muy alto» por encima de 6,6.

Según los objetivos fijados en 1979, la meta a alcanzar es de tres dientes CAO en todos los países de aquí al año 2000.

El informe indica que los responsables de la salud piensan que es posible «impedir el aumento de la prevalencia de las caries dentales en la mayor parte de los países en desarrollo donde sea igual o inferior a tres dientes CAO», pero éste no parece todavía que sea el caso.

La prevalencia de las parodontopatías constituye otro indicador de la salud buco-dental. Una vez más el esquema es diferente para los países en desarrollo y los países desarrollados.

La prevalencia de las parodontopatías «es muy elevada» en el tercer mundo, dice el informe, mientras se sitúa «en un nivel moderado e incluso bajo» en los países industrializados.

De aquí al año 2000 «buen número de países muy industrializados van a ir más allá de lo previsto y van a rebajar la prevalencia de las caries muy por debajo del nivel de tres dientes CAO, reduciendo por otra parte, de forma muy importante, la prevalencia de las afecciones parodontales», dice el informe. Y añade sin embargo: «Por el contrario, sólo un pequeño número de países en desarrollo parece haber detenido o cambiado la tendencia al aumento de la prevalencia de las caries que sobrepasa, quizás mucho, la media de tres dientes CAO. Incluso muy pocos países en desarrollo parecen haber conseguido reducir la prevalencia "alta" de las enfermedades parodontales.»

Precisando que es poco probable que los objetivos «puedan ser alcanzados en el cuadro de los esfuerzos actuales», el informe invita a los países del tercer mundo a poner en marcha los programas para animar a la higiene buco-dental, sobre todo el cepillo de los dientes, la utilización de fluoruros en el agua, en la crema dentífrica, en la sal y en tabletas, así como en regímenes alimenticios que no contengan azúcar.

«Es cierto que existen técnicas adecuadas, simples y poco costosas» afirma el informe, pero hasta ahora los países muy industrializados son los únicos o casi que los han utilizado.

En vista del éxito de la prevención «hay excedentes de personal dental» en los países industrializados, siendo la proporción de dentistas en algunos países de uno por 1.000 habitantes.

Los informes son mucho menos favorables en los países en desarrollo, variando de uno a 20.000 a uno por 100.000. Estos países tratan erróneamen-

te de formar dentistas, siguiendo en esto la estrategia utilizada por los países desarrollados desde hace más de medio siglo.

Este sistema es económicamente prohibitivo, dice el informe. «En el momento actual, en la mayoría de los países industrializados, los servicios de salud buco-dental absorben entre el 5 y el 11 por 100 del presupuesto nacional de salud».

El tercer mundo necesita en primer lugar agentes de atención primaria de salud, formados en la aplicación de medidas preventivas, después personal auxiliar dental en el primer escalón de atención, y en una segunda escala dentistas que sean al mismo tiempo responsables del conjunto del personal.

Con el fin de «sacar partido de la superabundancia actual o potencial de personal dental» en el mundo desarrollado, la OMS propone que los dentistas de países ricos se ocupen de «toda una gama de tareas» en el mundo en desarrollo.

Con la ayuda de especialistas de la OMS, estas tareas serían ejecutadas por un equipo del país donador que colabore con personal nacional y sería dirigido y vigilado por el superior del equipo y por el homólogo nacional de éste» es lo que recomienda el informe.

*Diez nuevos miembros al Consejo Ejecutivo de la OMS. AMS/6 (11 de mayo de 1983).*

La XXXVI Asamblea Mundial de la Salud ha elegido hoy diez Estados Miembros habilitados para designar una persona que forme parte del Consejo Ejecutivo de la OMS durante un período de tres años. Los miembros siguientes en orden alfabético han sido elegidos.

Argentina, Bélgica, Djibouti, Etiopía, Ghana, Islandia, Nepal, Panamá, República Árabe Siria y Venezuela.

Estos Estados reemplazan a aquellos cuyo mandato expira al final de la XXXVI Asamblea Mundial de la Salud y que son:

Brasil, Canadá, Gabón, Gambia, Guatemala, Kuwait, Mongolia, Rumania, Reino Unido de Gran Bretaña y de Irlanda del Norte y Yemen.

El Consejo Ejecutivo de la OMS, que se compone de 30 miembros, comprende igualmente expertos de Salud Pública designados por los países siguientes:

Bulgaria, Chile, China, Emiratos Arabes Unidos, España, Estados Unidos de América, Francia, Guinea-Bissau, Iraq, Japón, Malasia, Maldivas, Marruecos, Mozambique, Pakistán, Santo Tomé y Príncipe, Seichelles, Trinidad y Tobago, URSS y Zimbawe.

*Inmovilidad presupuestaria pero aceleración del programa* (Clausura de la XXXVI Asamblea Mundial de la Salud-AMS/7-16 de mayo de 1983).

La XXXVI Asamblea Mundial de la Salud ha terminado sus trabajos hoy en Ginebra después de haber aprobado un programa de actividades de apoyo al objetivo de la Salud Para Todos en el año 2000. Los delegados de los 160 Estados Miembros de la Organización han aprobado un presupuesto ordinario de 520.100.000 dólares para el período bienal 1984-1985.

Este año, la Asamblea, que se reunió bajo la presidencia de Tan Sri Chong Hon Nyan, ministro de Sanidad de Malasia, ha efectuado su trabajo en quince días solamente en vez de las tres semanas habituales. Refiriéndose al nuevo presupuesto por programas, el doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS, ha empleado los términos de «inmovilidad presupuestaria, pero aceleración del programa».

El doctor Mahler, que ha sido nombrado director general de la Organización por tercera vez y comienza así un nuevo mandato de cinco años a contar de 1984, ha declarado en su introducción: «El combate por la salud que se lleva a cabo en el mundo entero es el único que tiene un objetivo perfectamente explícito, así como una política bien definida y una estrategia reflexionada con madurez para alcanzarla, todo adoptado por unanimidad por gobiernos que representan a la casi totalidad del género humano.»

«Los gastos de la OMS —añade después—, deberán ser mucho más específicos y no servir simplemente sólo de fondos de arranque para sembrar de algún modo todos los programas.» Practicada sin discriminación, dijo, la siembra corre el riesgo de producir una floración demasiado abundante. Será preciso que los países se muestren *ellos mismos* muy selectivos dentro de ellos para garantizar que la acción concentrada, realizada por la OMS en su territorio, coincide al máximo con las características principales del sistema de salud del país.

Dada la situación económica internacional ha sido preciso proponer un programa que no suponga un aumento real en términos presupuestarios. Pero no hay necesidad de alejar todo optimismo y se puede pensar que será posible alcanzar la Salud Para Todos en el año 2000 si los recursos de la OMS y la totalidad de los otros recursos disponibles se utilizan juiciosamente para promover y sostener los aspectos esenciales de la Salud Para Todos y si los Estados Miembros asumen la entera responsabilidad de estas acciones. Considerando la imagen del jardín, el doctor Mahler ha explicado que «más que de cortar este árbol o aquel, se trata de planificar mejor el jardín teniendo cada país sus propias necesidades al respecto».

Durante sus 13 jornadas de trabajo, la Asamblea se ha ocupado de un orden del día en 35 puntos y ha dado su aprobación final a 35 resoluciones. Las más significativas se resumen a continuación.

### *Realización de la estrategia de la Salud Para Todos*

Esta resolución, propuesta por los países no alineados y otros países en desarrollo, subraya el compromiso político y la energía que no cesan de mostrar estos países para alcanzar el objetivo de la Salud Para Todos. Pide al director general que obtenga un apoyo para estos países y para otros Estados tanto para la realización de su estrategia de instauración de la Salud Para Todos como para la cooperación técnica entre estos países a este respecto.

### *Efectos de la guerra nuclear sobre la salud y los servicios sanitarios*

La Asamblea ha examinado un informe sobre los efectos de la guerra nuclear sobre la salud y los servicios sanitarios, establecido por un Comité Internacional de expertos en Ciencias Médicas y en Salud Pública, presidido por el profesor Sune Bergström (Suecia).

La Asamblea ha hecho suya la conclusión del Comité según la cual es imposible preparar servicios sanitarios para hacer frente de manera sistemática a una catástrofe resultante de una guerra nuclear, y según la cual las armas nucleares constituyen la amenaza más grave que pesa de inmediato sobre la salud y el bienestar de la humanidad. Se ha pedido a la OMS que continúe recogiendo, analizando y publicando regularmente los resultados de otros estudios relativos a los efectos de la guerra nuclear sobre la salud.

### *La salud buco-dental en la estrategia de la Salud Para Todos*

Reconociendo que la salud buco-dental se deteriora a un ritmo alarmante en muchos países en desarrollo, la Asamblea ha pedido al director general que movilice los recursos disponibles constituyendo un programa colectivo internacional de desarrollo de la salud buco-dental.

### *Lucha contra las enfermedades cardiovasculares*

La Asamblea ha considerado que existe una tecnología adecuada para prevenir y combatir un número cada vez mayor de enfermedades cardiovasculares como el reumatismo cardíaco en el niño, las cardiopatías coronarias y los accidentes cerebrovasculares debidos a la hipertensión. Pidió al director general que movilizara una ayuda extrapresupuestaria adicional para las actividades nacionales, regionales, interregionales y mundiales emprendiendo en el marco del programa a largo plazo de la OMS en este campo. Ha elogiado igualmente el informe del Comité de expertos de la OMS sobre la prevención de las cardiopatías coronarias que da indicaciones detalladas para la elaboración de estrategias nacionales para prevenir y combatir estas enfermedades.

### *Lucha antituberculosa*

Constatando que no se han obtenido casi mejoras durante los dos últimos decenios en materia de lucha antituberculosa en los países en desarrollo, la Asamblea ha pedido al director general que haga todos los esfuerzos posibles, gracias a una colaboración entre el programa de acción de la OMS relativo a los medicamentos esenciales y la industria farmacéutica para que los medicamentos más eficaces sean accesibles a los países en desarrollo.

### *Papel del personal de enfermería y de las matronas*

La Asamblea ha pedido al personal de enfermería y a las matronas, así como a sus organizaciones en todo el mundo, que apoyen las políticas de la OMS que tratan de promover la atención primaria de salud y que usen su influencia para apoyar los programas de formación y de información en relación con la atención primaria de salud.

### *Los problemas de salud ligados al alcohol*

Los Estados Miembros han formulado políticas nacionales globales para resolver los problemas ligados al alcohol, estas políticas conceden la prioridad a la prevención y prestan una atención especial a las poblaciones especialmente expuestas. Se ha pedido a la OMS que intensifique sus trabajos en este terreno y que «utilice todos los medios posibles para llamar la atención sobre los problemas de salud ligados al consumo de alcohol y darles la publicidad deseada».

### *Decenio Internacional del agua potable y del saneamiento*

Se ha invitado insistentemente a los Estados Miembros a que intensifiquen la adopción de políticas nacionales y la elaboración de planes sensatos para dar la prioridad a las poblaciones rurales y urbanas mal servidas, teniendo en cuenta el hecho de que un mejor saneamiento debe ir paralelo al aprovisionamiento de agua sana.

Se pide a todos los interesados que hagan esfuerzos enérgicos para acercarse a los objetivos del Decenio Internacional del agua potable y del saneamiento (1981-1990), cuando casi un cuarto del decenio ya ha pasado.

### *Situación sanitaria de la población árabe en los territorios árabes ocupados, comprendida Palestina*

La Asamblea ha pedido a la OMS que vigile directamente la situación sanitaria de la población árabe en los territorios árabes ocupados, comprendida Palestina, para garantizarle un ambiente sanitario apropiado.

Ha recomendado que se tomen todas las medidas posibles para continuar siguiendo la evolución de la situación sanitaria de esta población.

### *Colaboración en el sistema de Naciones Unidas*

Siete de las resoluciones adoptadas se refieren a cuestiones que entran en el marco de la colaboración con el sistema de Naciones Unidas:

— En lo que se refiere a la asistencia médico-sanitaria al *Líbano*, se ha pedido al director general que continúe y amplíe notablemente los programas de la OMS de ayuda médico-sanitaria. Serán destinados fondos a este fin, en la medida de lo posible, tomados del presupuesto ordinario de la OMS y de otros medios financieros.

— La asistencia sanitaria y médica de urgencia a los países afectados por la sequía y el hambre en *Africa*.

— La asistencia a *Namibia* y a los movimientos de liberación nacional de *Africa del Sur*, para la realización de un plan de acción que figura en el informe de la Conferencia internacional sobre el *apartheid* y la salud.

— Medidas adecuadas y oportunas para ayudar a los *Estados de la línea de frente en Africa*, *Lesotho* y *Swazilandia* a resolver los problemas de salud que oprimen a los refugiados de Namibia y sudafricanos.

— La asistencia sanitaria a los refugiados y a las personas desplazadas de *Chipre* y la asistencia sanitaria médica y social al *Yemen* han sido objeto de dos resoluciones separadas. La Asamblea ha expresado su profunda inquietud por las consecuencias del terremoto que ha afectado recientemente a la República Árabe del Yemen.

### *Métodos de trabajo de la Asamblea*

Las modificaciones del método de trabajo de la Asamblea Mundial de la Salud, ensayados el año pasado, deberán aplicarse en todas las asambleas futuras. Esto permitirá limitar su duración a dos semanas los años pares y, los años impares, a un período lo más aproximado posible a las dos semanas, que sea compatible con la realización eficaz y eficiente de los trabajos.

Entre los restantes puntos importantes de la Asamblea, se pueden citar:

### *Políticas nuevas de educación para la salud en la atención primaria de salud*

Más de 300 delegados han tomado parte en las discusiones técnicas sobre el tema «políticas nuevas de educación para la salud en la atención primaria de salud». Al abrir estas discusiones, el director general ha declarado: «Estoy personalmente convencido de que el éxito o el fracaso de la atención primaria de salud dependerá de los progresos realizados en el campo de la educación sanitaria.» Los participantes han llegado a la conclusión de que las políticas nuevas en este campo deben reconocer claramente y sin equívocos la necesidad de un compromiso activo de la colectividad en la planificación sanitaria; deben reconocer igualmente que la salud no depende únicamente de la medicina, sino que depende también de condiciones ambientales, cultu-

rales, políticas, sociales y económicas. La cooperación intersectorial es en consecuencia, necesaria para el refuerzo de la educación para la salud y de la capacidad de iniciativa individual en todos los aspectos del desarrollo.

Los participantes han recomendado igualmente que las políticas nacionales concedan toda la importancia deseada a la coordinación de la información del público y de la educación para la salud con la educación en general, reconociendo que estas actividades deben apoyarse mutuamente y que la educación para la salud en las escuelas, a todos los niveles, es esencial al futuro desarrollo de las estrategias de atención de salud.

#### *La Medalla y el Premio de la Fundación para la salud del niño otorgadas por vez primera*

El presidente de la Asamblea ha otorgado, por primera vez, la Medalla y el Premio de la Fundación para la salud del niño al profesor Bechir Hamza (Túnez), por los eminentes servicios que ha prestado en el campo de la salud infantil. El profesor Hamza es autor de más de 150 informes y publicaciones en esta especialidad.

La Fundación ha sido creada por iniciativa del profesor Ihsan Dogramaci, de Turquía.

#### *Medalla y Premio de la Fundación Shousha*

La Medalla y el Premio de la Fundación A. T. Shousha han sido otorgados al doctor Suliman Subeihi, subsecretario del Ministerio de Sanidad de Jordania, «por su eminente contribución a la salud pública en la región geográfica en que el doctor A. T. Shousha sirvió a la OMS».

El doctor Subeihi ha consagrado su carrera al desarrollo de los servicios de medicina preventiva en Jordania, sobre todo en los campos de la medicina escolar, de la lucha contra las enfermedades transmisibles y de la educación para la salud.



## LIBROS

*Boletín de Información sobre la Encuesta de Productos Químicos cuya Carcinogenicidad está en estudio.* Número 10, Lyon, Agencia Internacional de Investigaciones sobre Cáncer, diciembre 1982, 326 pp. Precio: 42 frs. suizos. Distribuido por la OMS para la AIIC. En España, librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

La Agencia Internacional de Investigaciones sobre Cáncer junto con el Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos inició en 1973 una encuesta internacional por cuestionario de institutos de todo el mundo implicados en pruebas a largo plazo de carcinogenicidad de productos químicos. Los principales objetivos de este trabajo son ayudar a evitar la innecesaria duplicación de investigaciones largas y costosas, aumentar la comunicación entre científicos y hacer un censo de los medios de investigación disponibles y de los productos químicos que se están estudiando.

Los datos recibidos se cotejan y se publican como Boletines de Información. Cada Boletín da una lista de los productos que se están investigando; categorías de uso, especies animales, cepa y número de animales, vía de exposición y niveles de dosis, estadio de los experimentos, principal (es) investigador (es); y referencias a informes publicados de estudios terminados. Los resultados de la encuesta se ordenan alfabéticamente por países y dentro de cada país por ciudad y por instituto dentro de cada ciudad.

El Boletín de Información número 10 da datos revisados de 92 institutos en 16 países sobre un total de 1.043 productos químicos. También se hace el listado de 190 informes publicados sobre 220 productos.

De los 1.043 compuestos que están siendo estudiados a largo plazo por carcinogenicidad, 182 ya han sido evaluados en los 31 primeros volúmenes de las Monografías de la AIIC sobre Riesgo Carcinogénico de los Productos Químicos para el Hombre. En 15 de estos 182 productos químicos o grupos de ellos, ya se ha establecido una asociación positiva o la fuerte sospecha de una asociación con el cáncer humano y en 73 de ellos existe «suficiente evidencia» de carcinogenicidad en animales de experimentación. En dos compuestos la «suficiente evidencia» de carcinogenicidad se basó en los resultados de los estudios recogidos en este Boletín. Para los 861 productos que aún no han sido valorados en el programa de las Monografías de la AIIC, la encuesta será una valiosa guía para la selección de productos químicos para evaluación futura.

Cada Boletín contiene una sección especial de referencias cruzadas a estudios epidemiológicos, cuyo propósito es relacionar los datos sobre productos químicos contenidos en el Boletín con información epidemiológica sobre riesgo de cáncer obtenida en poblaciones humanas posiblemente expuestas a alguno de estos agentes.

*Descontaminación de laboratorios y destrucción de carcinógenos en residuos de laboratorio: Algunos hidrocarburos aromáticos policíclicos.* (Publicaciones científicas de la AIIC núm. 49), editado por M. Castegnaro, G. Grimmer, O. Hutzinger, W. Karcher, H. Kunte, M. Lafontaine, E. B. Sansone, G. Telling y S. P. Tucker, Lyon, Agencia Internacional de Investigaciones sobre Cáncer, 1983, 81 pp. ISBN 92 8 321149 9. Precio: 10 dólares USA, 20 frs. suizos. Distribuido por la OMS para la AIIC. En España: Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Desde 1979, la Agencia Internacional para las Investigaciones sobre Cáncer ha estado desarrollando, en colaboración con la División de Seguridad de los Institutos Nacionales de Sanidad de EE.UU. un programa para la evaluación y (cuando sea necesario) la elaboración de métodos químicos para la descontaminación de pequeñas cantidades de residuos de laboratorio y para procedimientos de intervención en caso de derramas de carcinógenos químicos. Dos volúmenes ya se han publicado sobre este tema: las publicaciones científicas AIIC números 37 y 43 que tratan, respectivamente, de descontaminación de laboratorios y destrucción de aflatoxinas y de algunas N-nitrosaminas.

Este volumen, el tercero de la serie, presenta tres métodos, que han sido convalidados por pruebas de colaboración, para el tratamiento de algunos hidrocarburos aromáticos policíclicos. También se presenta un campo de aplicación recomendado. Los métodos se describen en estilo formato 150 y cubren formas de tratar: los compuestos puros; sus soluciones en algunos solventes orgánicos, aceite y agua; el contenido de placas de Petri, y derrames de compuestos puros o de soluciones.

También se presenta una extensa revisión bibliográfica, respecto a las propiedades químicas y biológicas de algunos hidrocarburos aromáticos policíclicos, que podrían ser útiles para establecer nuevas metodologías.

*Incidencia de cáncer en la URSS* (Publicaciones científicas de la AIIC, número 48), editado en la URSS por N. P. Napalkov, G. F. Tserkovny y V. M. Merabishvili y en Lyon por D. M. Parkin, M. Smans y C. S. Muir, Lyon, Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer, 1983, 111 pp. ISBN 92 8 321148 0. Precio: 15 dólares USA, 30 frs. suizos. Distribuido por la OMS para la AIIC. En España: Librería Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Los datos sobre pautas de cáncer en la URSS no han estado fácilmente disponibles para los científicos que no podían leer la literatura original rusa y las formas de presentación usadas en aquellas publicaciones a menudo poco familiares lo que hacía difícil la comparación con otros datos. En este pequeño volumen se han presentado datos recogidos por el Departamento de Estadística Médica del Instituto Petrov de Investigaciones sobre Oncología (Leningrado) en un formato comparable al usado en *Incidencia del cáncer en cinco Continentes* y para el mismo período de tiempo que el volumen III de esa publicación. Los grupos de edad y las localizaciones tumorales para las que se dispone de cifras son bastante limitadas; no obstante, algunas diferencias de riesgo fascinantes son evidentes, lo que actuaría como un estímulo para nuevos comparativos o etiológicos.

*Incidencias del cáncer en Singapur*, editado por K. Shanmugaratnam, H. P. Lee y N. E. Day Lyon, Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer, 1983, 174 pp. (Publicaciones Científicas de la AIIC, número 47), ISBN 92 8 321147 2. Precio: 15 dólares USA, 30 francos suizos. Distribuida por la OMS para la AIIC. En España: Librería Díaz Santos y Comercial Atheneum.

La gran variación de incidencia de los diferentes cánceres en el mundo ha resultado ser un provechoso estímulo para estudios sobre causas de cáncer. Estas diferencias están siendo explotadas crecientemente para estudiar los factores de estilo de vida más esquivos, sobre todo la dieta, que puede ser de la mayor importancia como causa de cáncer de muchas localizaciones.

Las poblaciones entre las que se yuxtaponen muy estrechamente diferentes estilos de vida tienen especial interés a este respecto y pocas comunidades pueden tener una gama de variación tan amplia como Singapur. En este país, el cáncer se ha estado registrando a nivel vocacional desde 1968, facilitando su infraestructura médica bien desarrollada y compacta el registro completo y exacto.

Los resultados de los diez primeros años de registro presentan un cuadro de gran variedad e interés. Para cánceres de muchas localizaciones, las tasas reflejan diferencias étnicas (chinos, malayos, indios), diferencias por lugar de nacimiento y, entre los chinos, que forman el 80 por 100 de la población, diferencias que reflejan las tasas de su zona de origen en China. Además de este cuadro más estático, el rápido desarrollo económico desde la independencia, con la erosión de los estilos de vida tradicionales se reflejan en cambios de incidencia hacia una pauta más «occidental» y por la aparición de considerables diferencias entre grupos socioeconómicos.

Esta publicación debe atraer la atención de todos los interesados en las causas ambientales de cáncer.

*Patología de tumores en animales de laboratorio, vol. 3, Tumores del hámster*. (Publicaciones Científicas de la AIIC número 34), V. S. Turusov, editor-jefe, Lyon, Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer, 1983, 461 pp., ilustrado. Precio: 40 dólares USA, 80 frs. suizos. Distribuido por la OMS para la AIIC. En España: Librería Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

El hámster sirio dorado ha sido el tercer animal de experimentación elegido para su uso en estudios de investigación sobre cáncer; su utilidad fue reconocida tras la demostración de que reacciona de forma diferente a los carcinógenos químicos que la rata y el ratón. La inducción de tumores cutáneos melánicos, de carcinomas renales, de tumores de la vejiga y del cáncer de pulmón abrió un interesante campo de patología comparada, cuyos resultados podrían ser útiles para mejorar nuestra comprensión de los mecanismos de la carcinogénesis. Desde que ha resultado claro que el hámster es una alternativa o complemento interesante y útil del ratón y de la rata en pruebas carcinogénicas, se consideró que un volumen sobre tumores del hámster representaría un complemento adecuado de la serie de la AIIC sobre *Patología de tumores de los animales de laboratorio*.

Como en los volúmenes sobre tumores de la rata y del ratón, expertos patólogos, con experiencia personal directa acumulada durante muchos experimentos con el hámster, han escrito capítulos que tratan de tumores originados en varios órganos. Hay 19 capítulos en total. Cada capítulo sobre un órgano o sistema distintos trata brevemente de la estructura normal y en detalle de la clasificación y morfología de los tumores con numerosas ilustraciones de histopatología. La aparición espontánea, los métodos principales de indicación de tumores y los aspectos comparativos se discuten también por autoridades en la materia con las referencias oportunas. En un capítulo

adicional, las tres especies más comúnmente usadas —hámster sirio, chino y europeo— se comparan en relación con su utilidad como modelos en la investigación sobre cáncer. Un capítulo final se dedica al hámster djungariano.

*Carcinógenos ambientales. Métodos seleccionados de análisis*, vol. 5: Micotoxinas, editor-jefe H. Egan, Lyon, Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer, 1982, 455 pp. (Publicaciones Científicas de la AIIC número 44). ISBN 92 8 321144 8. Precio: 60 frs. suizos, 30 dólares USA. Distribuido por la OMS para la AIIC. En España: Librería Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Este volumen es el quinto de una serie de la Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer y sigue a volúmenes sobre nitrosaminas volátiles, cloruro de vinilo, hidrocarburos aromáticos policíclicos y algunas aminas aromáticas. Se produjo con el apoyo del programa de las NU sobre el ambiente.

Los compuestos cubiertos son ciertas micotoxinas que fueron cuidadosamente seleccionadas por los miembros del Consejo de Revisión sobre la base de carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad.

Tras una revisión del efecto carcinogénico de las micotoxinas en cuestión, se dedican capítulos a tecnología de muestras y planificación y bases analíticas de aflatoxinas, la preparación y ensayo de material de referencia usados en análisis de micotoxinas, programas de seguros de calidad y legislación establecida en relación con estos compuestos. Siete métodos convalidados para análisis de aflatoxinas se describen en estilo ISO; seis fueron adaptados de los de la AOAC y uno de la Comisión de las Comunidades Europeas.

La segunda parte proporciona información básica sobre los efectos biológicos y exposición humana a las siguientes micotoxinas: ocratoxinas, esterigmatocistina, patulina, ácido micofenólico, toxinas de *Penicillium islandicum* y rubratoxina B. Cada sección va seguida de métodos seleccionados de análisis. Cuando ha sido posible se han incluido métodos convalidados.

Otros volúmenes de esta serie que están en preparación incluyen uno sobre compuestos N-Nitroso y otro sobre metales.

*Agencia Internacional para Investigaciones sobre el Cáncer: informe anual 1982*. Lyon, 1983, 174 pp. ISBN 92 832 1082 4. Precio: 7 dólares USA, 12 frs. suizos. Publicado en inglés y francés.

Las actividades durante 1982 de la Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer en la prevención de esta enfermedad se destacan en este XIV Informe Anual. El índice de materias es el siguiente:

1. Personal de la AIIC.
2. Introducción.
3. Estudiosos sobre etiología y mecanismos: 3.1 Estudios sobre incidencia geográfica y tendencias temporales: (a) Incidencia de cáncer en cinco continentes. (b) Cáncer en los países en desarrollo.—3.2 Determinación de los riesgos del ambiente y de la ocupación: (a) Riesgo carcinogénico de las partículas inhalables. (b) Estudio internacional de personas expuestas a sustancias contaminadas con dioxina. (c) Efectos a largo plazo de pesticidas sobre la salud humana en Colombia. (d) Vigilancia de los aspectos ambientales relacionados con el cáncer en personas (SEARCH). (e) Análisis de carcinógenos ambientales y certeza analítica de calidad. (f) Caracterización de sustancias biológicamente activas en mezclas complejas de origen ambiental. (g) Monografías sobre la evaluación del riesgo carcinogénico de los

productos químicos para las personas. (h) Revisión del cáncer ocupacional.—3.3 Estudios orientados por localización: (a) Patología del intestino grueso en series de autopsia. (b) Estudio holandés/japonés/AIIC sobre estudios de casos de cáncer de próstata. (c) Cáncer esofágico. (d) Estudios etiológicos sobre cáncer hepático. (e) Ritrosación *in vivo* y lesiones precancerosas y cánceres del tracto gastrointestinal. (f) Cáncer de estómago. (g) Estudio internacional de radiación para evaluar los riesgos de la exposición a la radiación en pacientes cervicales—segmento europeo. (h) Epidemiología descriptiva de localizaciones cancerosas elegidas.—3.4 Cáncer infantil.—3.5 Nutrición y cáncer: (a) Estudios de control de casos de pólipos adenomatosos del intestino grueso. (b) Estudio internacional sobre el papel de la dieta y de factores relacionados con ella en el desarrollo de cáncer en localizaciones seleccionadas. (c) Estudio de la dieta en epidemiología del cáncer. (d) Alcohol y cáncer.—3.6 Genética y cáncer—estudios de familias en Islandia.—3.7 Mecanismos de carcinogénesis: (a) Estudios de reparación de NDA y metabolismo de carcinógenos. (b) Carcinogénesis y mutagénesis química en células cultivadas. (c) Mecanismos de acción de promotores de tumores. (d) Papel de los virus y anomalías citogenéticas en la etiología del cáncer humano.—3.8 Susceptibilidad del huésped en la carcinogénesis química: (a) Parámetros bioquímicos, metabólicos y citogenéticos como indicadores de susceptibilidad individual al cáncer químicamente inducido. (b) Consecuencias biológicas de aductores de DNA—carcinógeno y detección por anticuerpos.

4. Mejora de la recogida de datos y de métodos de investigación: 4.1 Mejora de la recogida de datos epidemiológicos: (a) Registros de cánceres. (b) Computadores y registro de cáncer. (c) Normalización de datos de cáncer. (d) Realización de mapas de cáncer. (e) Monografías de epidemiología descriptiva.—4.2 Desarrollo de metodología estadística: (a) Desarrollo y diseminación de métodos estadísticos para investigación sobre cáncer. (b) Estimación cuantitativa del riesgo cancerígeno. (c) Evaluación de la detección precoz y programas de «cribado» de masas para detección de cáncer de cuello uterino y de mama.—4.3 Métodos de detección de carcinógenos: (a) Evaluación de sistemas de pruebas. (b) Pruebas a corto plazo para la detección de carcinógenos. (c) Formación endógena y detección de carcinógenos. (d) Conferencia de trabajo de la AIIC sobre compuestos N-nitrosos, aparición y efectos biológicos. (e) Manuales de métodos seleccionados de análisis de carcinógenos ambientales. (f) Red internacional de pruebas de carcinogenicidad. (g) Técnicas inmunológicas y bioquímicas para detectar la exposición a carcinógenos.—4.4 Destrucción de residuos carcinogénicos de laboratorios y manipulación segura de carcinógenos.

5. Apoyo técnico: 5.1 Servicio de ordenadores y apoyo estadístico.—5.2 Apoyo bibliográfico.—5.3 Bancos de material biológico humano.—5.4 Servicios comunes de laboratorios.

6. Educación y formación: 6.1 Becas.—6.2 Cursos.—6.3 Publicaciones.—6.4 Revisión de trabajo de investigación en marcha. (a) Revisión de productos químicos cuya carcinogenicidad está en prueba.—6.5 Científicos visitantes.

Anexo 1. Estados participantes y representantes en la XXIII Sesión del Consejo de Gobierno de la AIIC, 29 y 30 de abril de 1982.—Anexo 2. Miembros del Consejo Científico de la AIIC en su XVIII Sesión, 2 y 4 de febrero de 1982.—Anexo 3. Acuerdos de investigación en cursos entre la AIIC y varias instituciones, 1-7-1981 a 30-6-1982.—Anexo 4. Científicos colaboradores de la Agencia.—Anexo 5. Reuniones y talleres organizados por la AIIC, 1981-1982.—Anexo 6. Visitantes a la AIIC, julio de 1981-junio de 1982.—Anexo 7. Conferenciantes que visitaron la AIIC de julio 1981 a junio 1982.—Anexo 8. Informes técnicos internos, 1981-1982.—Anexo 9. Trabajos publicados o enviados para publicación por el personal y socios de la AIIC.



## REVISTA DE REVISTAS

*AMERICAN JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY*, octubre 1982

GLEZEN, W. P., y cols.: *La onda «heraldo» de gripe*, pp. 589-98.

Durante los años sucesivos (1976-1979), el sistema de vigilancia comunitaria del Centro de Investigaciones sobre la gripe identificó una onda de infecciones por el virus gripal ocurrida durante la última mitad de un período epidémico y que anunció el virus epidémico del año siguiente. El reconocimiento de las ondas «heraldo» requirió un muestreo continuo y consistente de las enfermedades respiratorias que se produjeron entre personas que constituyen una proporción importante de la población de más de dos millones del Condado Harris, TX. Las infecciones de ondas «heraldo» consistieron en sólo el 0,4, 2,0 por 100 de las 2.500 a 3.000 enfermedades respiratorias examinadas en busca de virus. Durante el primero de los dos episodios epidémicos, la onda «heraldo» fue fácilmente detectada como una onda de infecciones por el virus B de la gripe que se produjeron durante una epidemia por virus gripal A y después una onda de infecciones por virus gripal A durante una epidemia de virus gripal B. La tercera onda «heraldo» fue oscura porque consistió en un pequeño número de infecciones causadas por virus antigénicamente semejantes al virus A/Brazil/11/78 (H1N1) que se produjeron al final del brote causado por A/USSR/90/77 (H1N1). Las infecciones de la onda «heraldo» se detectaron entre personas que vivían en zonas muy dispersas del condado y que eran representativas de todos los grupos de edad y socioeconómicos. El fenómeno de onda «heraldo» tiene el beneficio indudable de proporcionar información acerca del virus que con mayor probabilidad producirá una onda epidémica durante la próxima estación de enfermedades respiratorias. En condiciones óptimas, esto podría proporcionar seis o nueve meses para preparar y administrar medidas de control.

CARMELLI, D., y cols.: *Pautas contrastantes de familiaridad por colesterol y triglicéridos en Finlandia según el tipo de manifestaciones coronarias y localizaciones*, páginas 617-21.

Se aplicó un análisis genético descriptivo (descendencia en un conjunto de padres) a los niveles de colesterol y triglicéridos en suero de 1.044 sujetos finlandeses que eran padres, hermanos, esposos y descendencia de 204 varones con angina de pecho o infarto de miocardio no fatal antes de los cincuenta y cinco años de edad. El mismo análisis también se aplicó a 511 parientes de 106 hombres control ajustados a los

anteriores en edad y localización (noreste o sur de Finlandia). Notables diferencias en los resultados de los datos del estudio de triglicéridos sugieren que los varones con angina de pecho como primera muestra de enfermedad coronaria tenían características familiares diferentes de los que habían empezado a manifestarse con infarto de miocardio no fatal. Nuevos contrastes sugieren efectos genéticos más fuertes para los niveles de colesterol y triglicéridos en el noreste de Finlandia, tanto en las familias caso como en las de control. La constitución genética puede ayudar a explicar por qué los hombres en el noreste de Finlandia tienen la tasa más elevada del mundo de cardiopatía coronaria.

SALONEN, J. T.: *Riesgo de cáncer y muerte en relación con el colesterol sérico: estudio longitudinal en una población del este de Finlandia con nivel general de colesterol elevado*, pp. 622-30.

La relación del riesgo de cáncer y muerte con el colesterol sérico total fue estudiada en una muestra al azar de la población de dos condados del este de Finlandia. Los datos de colesterol sérico se registraron entre febrero y abril de 1972 en 3.745 hombres y 4.221 mujeres de treinta a cincuenta y nueve años de edad que no tenían historia de cáncer, diabetes o enfermedades cardíacas o cerebrovasculares en los doce meses precedentes. La tasa de participación en la encuesta fue del 92 por 100 en hombres y 94 por 100 en mujeres. Durante seis años, desde el 1 de enero de 1973 al 31 de diciembre de 1978, apareció cáncer en 65 hombres y 78 mujeres en riesgo y en 130 hombres y 52 mujeres murieron por cualquier enfermedad. El riesgo de cáncer no guardó relación con el colesterol sérico ni en hombres ni en mujeres. En hombres, el riesgo de muerte debida a cualquier enfermedad y a cardiopatía coronaria aumentaba constantemente al aumentar el colesterol sérico desde el nivel de 270 mg/dl (7,0 mmol/litro), mientras que en las mujeres no había asociación entre el colesterol sérico y el riesgo de muerte.

KNUIMAN, J. T., y cols.: *Concentraciones de colesterol total y de colesterol de proteínas de alta densidad en suero e índice de masa corporal en adultos de 13 países*, páginas 631-42.

En 1980 se midieron las concentraciones séricas de colesterol total y de colesterol de proteínas de alta densidad (HDL) y el índice de masa corporal (peso/altura) en grupos de hombres adultos de 13 países. Se usó un protocolo normalizado para la extracción de sangre y la preparación, almacenamiento y transporte del suero. Se determinaron las concentraciones de colesterol total y de colesterol HDL en un laboratorio para reducir la variabilidad metodológica en lo posible. Las concentraciones medias en suero de colesterol total fueron bajas en los grupos de África (3,0 - 4,3 mmol/litro, 1 mmol/litro = 38,7 mg/100 ml) intermedias en los grupos de Pakistán, Filipinas, Surinam, Hungría, Polonia y los países mediterráneos (4,4-5,5 mmol/litro) y altas en los de Holanda y Finlandia (5,6-6,5 mmol/litro). Las concentraciones medias en suero de colesterol HDL tendían a ser más bajas en los hombres de África, Asia y Surinam (0,7-1,3 mmol/litro) que en los de Europa (1,1-1,5 mmol/litro), habiéndose encontrado los valores más elevados, tanto de colesterol total como de colesterol HDL, en los hombres del este de Finlandia. La razón de colesterol HDL/colesterol total varió de 0,15 a 0,32 y fue en general ligeramente mayor en los grupos de África (0,26-0,32) que en los de Europa (0,20-0,28) y de Asia y Surinam (0,15-0,22). El índice de masa corporal estaba relacionado positivamente con la concentración de colesterol total y negativamente con la concentración de colesterol HDL y con la

razón colesterol HDL/colesterol total. Se discuten las relaciones entre la concentración de colesterol HDL y mortalidad por cardiopatía coronaria dentro y entre las poblaciones.

HARRIS, N. V., y cols.: *Cáncer de mama en relación con pautas de uso de contraceptivos orales*, pp. 643-51.

Un total de 112 mujeres blancas residentes en el Condado de King, Washington, de treinta y cuatro a cincuenta y cuatro años de edad, que se diagnosticaron por primera vez de cáncer de mama invasivo entre julio de 1977 y agosto de 1978, fueron entrevistadas respecto a su uso previo de contraceptivos orales. Se compararon sus respuestas con las de una muestra al azar de 469 mujeres comparables demográficamente de la misma población. En general, el uso de contraceptivos orales fue similar en los casos y los controles. Sin embargo, el uso de contraceptivos orales en mujeres fue más común entre los casos que en los controles, siendo el riesgo estimado de cáncer de mama asociado con ese uso 2,2 veces mayor que el de las que no los usaban (90 por 100 intervalo de confianza = 1,1 - 4,6). Esta relación podría explicarse sólo en parte por el efecto de los contraceptivos orales de posponer o evitar el nacimiento. La asociación de cáncer de mama con el uso de contraceptivos orales anterior al primer hijo se ha observado en tres estudios, incluido éste, lo que sugiere que la susceptibilidad del tejido de la mama con factores hormonales que influyen el desarrollo de malignidad puede alterarse por haber estado expuesto a los acontecimientos del embarazo.

GOTT LIEB, M. S., y cols.: *Agua de bebida y cáncer en Louisiana. Estudio retrospectivo de mortalidad*, pp. 652-67.

Trece parroquias (condados) de Louisiana que usan el río Mississippi como fuente de agua potable tienen las tasas de mortalidad más altas (1950-1969) de Estados Unidos por varios cánceres. Para establecer una posible relación con la fuente de agua de bebida se realizó una comparación de las muertes por cáncer y las debidas a otras causas desde 1970-1975 en parroquias seleccionadas de Louisiana. Se agruparon éstas por semejanzas respecto a industrialización y exposición aproximadamente igual de la población a agua superficial y agua profunda. Se estudiaron los cánceres en grupos por riesgo hipotético: alto para vejiga, colon, riñón, hígado, linfoma, recto y estómago, bajo para linfoma de Hodgkin, leucemia, pulmón, melanoma maligno, mieloma múltiple y próstata, y dudoso para mama, cerebro, esófago y páncreas. Las muertes no debidas a cáncer se seleccionaron al azar y se ajustaron 1:1 con muertes por cáncer según edad, raza, sexo y grupo de parroquia en que murieron. La fuente de agua en el momento de la muerte se basó en la residencia al morir, agua superficial o profunda y agua con o sin cloración. El riesgo asociado con el uso de agua superficial inferior al probablemente debido sólo a la suerte, sólo se dio para el cáncer de recto. Otros riesgos que fueron más bajos pero mayores de 1,0 se dieron en el cáncer de riñón y de mama. No se apreció riesgo en otros cánceres de los aparatos gastrointestinal o urinario. El riesgo de mieloma múltiple se asoció al uso de agua profunda.

CRIQUEI, M. H., y cols.: *Ajuste por obesidad en estudios de enfermedades cardiovasculares*, pp. 685-91.

Para evaluar la validez y las consecuencias de usar varios índices de obesidad al ajustar o controlar la obesidad, se analizaron las correlaciones entre seis factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, edad, colesterol, triglicéridos, presión sistólica, presión diastólica, glucosa en plasma en ayuno y peso ( $W$ ), altura ( $H$ ) y cinco índices de obesidad comúnmente usados,  $W/H$ ,  $W/H^2$ ,  $\sqrt[3]{W}/H$ ,  $-H/\sqrt[3]{W}$ , y peso relativo en una población definida de 4.956 hombres y mujeres. Los sujetos residían en Rancho Bernardo, California, y fueron vigilados en 1972-1974. Las correlaciones de peso, altura y los índices de obesidad también se evaluaron entre sí.  $W/H$ ,  $\sqrt[3]{W}/H$  y  $-H/\sqrt[3]{W}$  estaban muy relacionados con el peso (correlaciones = 0,96 - 0,997), pero también correlacionados con altura (correlaciones = 0,10 - 0,48). Estas correlaciones muy fuertes con el peso y moderadas con la altura resultaron en correlaciones de factores de riesgo con estos tres índices que reflejaban correlaciones peso-factores de riesgo más que correlaciones obesidad-factores de riesgo,  $W/H^2$  y el peso relativo no estaban tan altamente relacionados con el peso (correlaciones = 0,83 - 0,89), muy fuertemente relacionadas entre sí (correlaciones = 0,999) y relativamente no relacionadas con la altura (correlaciones = 0,17 - 0,01). Las correlaciones entre  $W/H^2$  y peso relativo reflejaron verdaderas correlaciones obesidad-factor de riesgo y fueron significativamente mayoría que las correlaciones del factor de riesgo con peso,  $W/H$ ,  $\sqrt[3]{W}/H$  y  $-H/\sqrt[3]{W}$ . Estos datos apoyan en gran medida el uso de  $W/H^2$  o el peso relativo para ajustar la obesidad de estudios de enfermedades cardiovasculares. El uso de  $W/H$ ,  $\sqrt[3]{W}/H$  o  $-H/\sqrt[3]{W}$  puede producir un subajuste para obesidad.

GRAY, B., y cols.: *Estudios epidemiológicos de «Streptococcus pneumoniae» en niños*, pp. 692-703.

En un estudio de la historia natural del estado de portador y de la infección de neumococos en niños iniciado al nacer en Birmingham, Alabama, desde noviembre de 1974 a diciembre de 1975, los autores observaron pautas de adquisición y mantenimiento que parecían estar influidas por la edad y la estación del año. Para describir con más precisión estos efectos, los datos originales se usaron para construir modelos de regresión múltiple para adquisición, tasas de portador y duración del estado de portador de neumococos durante los primeros veinticuatro meses de vida. La tasa de adquisición fue muy estacional con un marcado pico en invierno y un descenso en verano. Las fluctuaciones estacionales en la tasa de portador fueron mucho menos pronunciadas. La tasa de adquisición aumentó con la edad, mientras que se redujo la duración del estado de portador, estos efectos combinados se reflejan en la tasa de portadores, que aumenta rápidamente hasta la edad de nueve meses y se niveló. Mientras que la edad y la estación eran responsables de una parte relativamente pequeña de la variación de las tasas de adquisición y portador, los modelos resultaron muy bien ajustados a los datos. Los autores fueron capaces de analizar los datos de forma precisa, confirmar observaciones anteriores y relacionarlas con el trabajo de otros investigadores durante los últimos cincuenta años.

CASEY, J. I., y cols.: «Comparación de las tasas de portador de "Streptococcus" grupo B en personas diabéticas y no diabéticas», pp. 704-8.

En varios estudios publicados, las personas diabéticas parecían tener un riesgo mayor de padecer una enfermedad por estreptococos del grupo B. Como la colonización con patógenos frecuentemente antecede a la enfermedad, los autores estudiaron

la tasa de portador de estreptococos del grupo B en 38 diabéticos y 39 no diabéticos ajustados por edad y sexo. El 54 por 100 de los controles y el 34 por 100 de los diabéticos portaban estreptococos grupo B al menos en una de las cinco localizaciones cultivadas ( $p > 0.05$ ). Los datos indican que una tasa aumentada de portadores de estreptococos grupo B no puede invocarse como razón del mayor número de diabéticos que padecen infecciones por estreptococos grupo B.

ROSNER, B.: *Sobre la estimación y la prueba de correlaciones intraclase: el caso general de múltiples réplicas para cada variable*, pp. 722-30.

Se han desarrollado recientemente métodos para estimar y probar las correlaciones madre-hijo. En este informe, estos métodos se amplían al caso general de establecer correlaciones intraclase en que se pueden tener múltiples réplicas para cada una de las dos clases de individuos en consideración. Se presenta un algoritmo para obtener el máximo estimador de probabilidad y se proporciona una prueba asintótica de significación. Además, se deriva una prueba de significación conveniente para computación basada en el estimador de pares por la que se estima el número efectivo de grados de libertad en una familia en función del número de réplicas y la estimada correlación intraclase para cada uno de los dos tipos de individuos y suma los grados efectivos de libertad en todas las familias de la muestra. Se muestra que estos métodos son aplicables a situaciones más generales que el análisis de los datos familiares incluido el establecimiento de correlaciones entre dos variables medidas en un momento o la misma variable medida en dos momentos.

Enero de 1983.

HETH COTE, H. W.: *Sarampión y rubéola en Estados Unidos*, pp. 2-12.

Los descensos observados en la incidencia del sarampión en Estados Unidos se han debido tanto al control de brotes como a crecientes fracciones vacunadas. Aunque el control de brotes ha ayudado a reducir la incidencia y la transmisión del sarampión, la erradicación completa y permanente sólo puede obtenerse a través de la inmunidad de rebaño alcanzada por vacunación. Los cálculos anteriores muestran que la fracción de niños vacunados tiene que ser muy elevada durante muchos años para alcanzar inmunidad de rebaño en sarampión. Aunque las actuales tasas de vacunación a nivel nacional son cercanas, no están por encima de los niveles de vacunación que se ha calculado son necesarios para la inmunidad de rebaño y desaparición del sarampión. Por supuesto los números de contactos y los niveles de vacunación no son uniformes en todos los Estados Unidos de manera que algunas ciudades y estados pueden tener ahora inmunidad de rebaño local. En ciudades y estados donde la inmunidad de rebaño es parcialmente difícil de obtener, el programa de dos dosis, que supone una segunda dosis de vacuna de sarampión al entrar en la escuela, puede usarse. Los cálculos muestran que la inmunidad de rebaño para el sarampión es mucho más fácil de alcanzar con la estrategia de las dos dosis. A medida que se alcanza la inmunidad de rebaño local en una comunidad, disminuye la frecuencia de brotes. Cuando se alcanza la inmunidad de rebaño local, el programa de vacunación debe mantenerse indefinidamente con la misma intensidad al menos para prevenir brotes tras casos importados. El sarampión podría continuar a niveles bajos durante muchos años en Estados Unidos antes de que se alcancen la inmunidad

de rebaño en toda la nación y la erradicación. Los cálculos muestran ya la estrategia estadounidense de vacunar a niños y niñas contra la rubéola no es tan eficiente como la británica de vacunar sólo a las niñas de once a catorce años cuando la fracción inmunizada por vacunación es menos de un 0,80, sin embargo, por encima de 0,80, la estrategia de Estados Unidos es mejor y puede llevar a la erradicación. Así, la estrategia británica resulta ser la mejor para Inglaterra y otros países donde las fracciones que se vacunan están por debajo del 0,80. La fracción de niños en Estados Unidos que se está inmunizando contra la rubéola por vacunación está ahora definitivamente por encima del 0,80 por lo que la estrategia de este país es claramente la mejor para él. Según los cálculos, la inmunidad de rebaño se consigue mucho más fácilmente para la rubéola que para el sarampion puesto que las fracciones vacunadas no tienen que ser tan elevadas. Las tasas de vacunación normal en Estados Unidos están por encima de los niveles calculados como necesarios para la inmunidad de rebaño y la desaparición de la rubéola; sin embargo, no está claro cuándo desaparecerá ésta, puesto que las tasas de vacunación previas fueron mucho más bajas y el programa de vacunación no comenzó hasta 1969. El descenso constante del número de casos de rubéola declarados a Estados Unidos puede indicar que la inmunidad de rebaño y la erradicación se alcanzarán pronto.

WEISS, N. S., y LIFF, J. M.: *Consideración de la naturaleza multicausal de la enfermedad en el diseño y análisis de estudios epidemiológicos*, pp. 14-18.

Muchas fuerzas actúan para dificultar la tarea del epidemiólogo para determinar exactamente la presencia y extensión de la relación entre exposición y enfermedad. Entre éstas está la naturaleza multicausal de la mayoría de las enfermedades. Si en el diseño y análisis de estudios epidemiológicos es posible: 1. tener en cuenta la influencia de otras vías causales, 2. intentar especificar si puede estar actuando una determinada exposición en una secuencia causal, este esfuerzo extra puede ser premiado por la identificación de un factor etiológico que hubiera permanecido oculto de otro modo. Aunque este enfoque requiere que el epidemiólogo corra el riesgo de entrar en vías muertas y de hacer algunas suposiciones falsas, las posibilidades de prevención a que puede llevar el enfoque a menudo justifican estos riesgos.

HELMRICH, S. P. y cols.: *Factores de riesgo en el cáncer de mama*, pp. 35-45.

Desde 1976 se recogieron datos para evaluar los factores de riesgo del cáncer de mama en un estudio de control de casos de 1.185 mujeres con cáncer de mama y 3.227 controles. El riesgo de cáncer de mama aumentó al aumentar la edad al primer nacimiento, este efecto no se explicaba por la paridad. Una edad precoz para el primer nacimiento parecía que reducía el riesgo relativo de la falta de embarazo, mientras que el primer hijo a edad avanzada estaba asociado con un riesgo mayor que el no tener un embarazo completo. El tener muchos hijos estaba asociado a una reducción del riesgo que fue independiente del de la edad al primer embarazo, para un número de hijos  $\geq 5$  comparado con 1-2, el riesgo relativo estimado fue 0,7 (95 por 100 de intervalo de confianza 0,5-1,0). La menarquía en edad tardía estaba asociada con un menor riesgo entre las mujeres premenopáusicas pero no entre las posmenopáusicas. El riesgo relativo disminuyó al aumentar la obesidad entre las mujeres premenopáusicas. Entre las posmenopáusicas, el riesgo era mayor entre las que eran obesas, pero no hubo pruebas de una tendencia al aumentar el índice de masa corporal. El riesgo no varió materialmente de acuerdo con la historia de aborto cuando se controlaba la gravidez. El riesgo fue menor entre las mujeres posmenopáusicas que entre las premenopáusicas de la misma edad y aumentó al aumentar la edad

en la menopausia, la ooforectomía bilateral redujo el riesgo más que la histerectomía sola. Una historia de mamopatía benigna, una historia familiar de cáncer de mama, la religión judía, y doce o más años de educación estaban asociados cada uno independientemente con un riesgo aumentado de cáncer de mama.

OSTERHOLM, M. T., y cols.: *Un brote de enfermedad de los legionarios en 1957 asociado con una planta de empaquetado de carne*, pp. 60-7.

El estudio retrospectivo muestra que un brote de neumonía en 1957 en Austria, Minnesota, fue enfermedad de los legionarios. Entre el 7 de junio y el 9 de agosto de 1957, 78 personas fueron hospitalizadas con enfermedad respiratoria aguda de causa desconocida. La mayoría tuvo fiebre, dolor de cabeza, tos y neumonitis, dos murieron. Las edades oscilaron de catorce-ochenta y tres años, la mitad de los pacientes tenían cincuenta y cinco años o más. El 87 por 100 fueron hombres. No hubo casos secundarios, 46 (59 por 100) de los 78 pacientes estaban empleados en una fábrica local de empaquetado de carne, distinto de la población trabajadora total del área (32 por 100). En 1979 se hizo una encuesta serológica de 15 casos del brote de 1957 y 30 controles ajustados por edad, sexo y ocupación o residencia. Se determinaron títulos de anticuerpos para *Legionella pneumophila* serogrupos 1-4 por medio de inmunofluorescencia indirecta. Doce (80 por 100) de los 15 casos y 13 (43 por 100) de los 30 controles tenían títulos de anticuerpos de 1:64 o mayores a uno o más de los serogrupos de *L. pneumophila*. Diferencias significativas en los títulos de anticuerpos frente a *L. pneumophila* (prevalencia y nivel) se encontraron entre casos y grupos control ajustados por residencia (serogrupos 1-3) u ocupación (serogrupos 2 y 3). Sólo 3 de los 20 residentes en Austin con neumonía diagnosticada entre 1978 y 1980 tenían títulos de anticuerpos frente a *L. pneumophila* de 1:128 o mayores ( $p < 0.001$ ) en comparación con casos. Estos datos serológicos y las observaciones clínicas y epidemiológicas de 1957 apoyan la suposición de que éste es el primer brote documentado de enfermedad de los legionarios.

WHITTEMORE, A. S.: *Estimación del riesgo atribuible en estudios caso-control*, páginas 76-85.

La medida de riesgo atribuible de Levin se amplía para explicar la confusión. Las estimaciones de probabilidad máxima y los intervalos de confianza para esta medida ampliada se presentan aquí. Las estimaciones y los intervalos de confianza se aplican a estudios tanto de estudios ajustados como para estudios estratificados caso control. Los métodos estadísticos son ilustrados usando datos de un estudio de factores de feminidad en relación con cáncer de mama y datos de un estudio de hábito de fumar en relación con el cáncer de vejiga. Los resultados de simulación por computador se usan para describir la conducta de las estimaciones y los intervalos de confianza cuando el trabajo de la muestra es pequeño, en relación con el número de estratos del factor que confunde.

MURPHY, J. R.: *La relación de riesgo y el valor predictivo positivo en tablas 2 por 2*, páginas 86-9.

Tanto el riesgo relativo como el valor predictivo positivo se usan para establecer la relación entre un atributo y un estado de enfermedad. Aunque pueden igualarse sólo en una situación no interesante, tienen una relación algebraica explícita que se demuestra en este trabajo. La relación puede proporcionar una relación interesante entre la epidemiología y el análisis de la decisión médica.

ZEIGHAMI, E. A., y MORRIS, M. D.: *La medida e interpretación de la mortalidad proporcional*, pp. 90-7.

La razón de mortalidad proporcional normalizada (SPMR) parece ser una medida resumen que es una media pesada de razones de mortalidad proporcional específicas de edad que usa un conjunto derivado internamente de pesos normalizados. Como ocurre con cualquier medida resumen, la SPMR sólo tiene sentido cuando los valores específicos de estrato puede considerarse que representan un valor común. Cuando los valores específicos de estrato no son homogéneos, el uso de valores específicos de estrato en sí mismos es más adecuado que el uso de una medida resumen. Se presenta una prueba de homogeneidad de razones de mortalidad proporcional por edades. La prueba también proporciona una estimación del valor común y su varianza, cuando ese solo parámetro puede presumirse que existe. Se presenta un procedimiento de normalización externa que usa pesos derivados de la población estándar.

GREEN, M. S.: *Uso del valor predictivo para ajustar estimaciones de riesgo relativo sesgadas por mala clasificación de estado de resultados*, pp. 98-105.

El sesgo en estimaciones de riesgo relativo resultante de una mala clasificación de estado de resultados se ha mostrado que es una función de sensibilidad y especificidad del procedimiento de clasificación y frecuencia de enfermedad. En estudios epidemiológicos, puede no ser posible obtener estimaciones de sensibilidad y especificidad. Esta situación surge con frecuencia en estudios de factores de riesgo por cardiopatía coronaria en que pueden ser necesarios procedimientos invasivos para confirmar el diagnóstico. Sin embargo, una estimación del valor predictivo de un resultado positivo en el procedimiento de clasificación puede obtenerse mucho más fácilmente que las estimaciones de sensibilidad y especificidad. En este artículo se derivan fórmulas aproximadas para el riesgo relativo ajustado en términos del valor predictivo de una prueba positiva. Se proporcionan ejemplos hipotéticos de estudios epidemiológicos de arteriopatía coronaria para ilustrar el uso de estas fórmulas.

*AMERICAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*, enero de 1983.

GREEN, L. W., y cols.: *Datos necesarios para medir el progreso sobre los objetivos para la nación en promoción de la salud y prevención de la enfermedad*, pp. 18-24.

La Administración Reagan ha adoptado las directrices de política desarrolladas durante los años anteriores en la prevención de la enfermedad, promoción de la salud por iniciativa de la Administración Carter. Se ha buscado un amplio consenso nacional en la formulación de 226 objetivos medibles para la década. Clasificamos los objetivos de prevención de acuerdo con su posición en una cadena causal implícita: 1. programas mejorados; 2. aumento de la concienciación del público y de los profesionales; 3. factores de riesgo reducidos, y 4. mejora del estado de salud. Antes de 1980, los sistemas de datos y las encuestas periódicas patrocinadas por organismos federales y organizaciones nacionales cubrían sólo cuatro de los 42 objetivos en la categoría de concienciación del público y de los profesionales, mientras que al menos la mitad de los objetivos en cada una de las otras tres categorías estaban cubiertos por fuentes de datos nacionales, disponibles, la mayoría federales. Se necesitan encuestas de muestras para medir la mayoría de los objetivos, normalmente no medidos en

todas las cuatro categorías. Se necesitan encuestas sanitarias por entrevista privada y estatales para complementar la capacidad federal, especialmente frente a las restricciones federales en capacidad de encuestas.

HEMMINKI, K., y cols.: *Abortos espontáneos en una comunidad industrializada en Finlandia*, pp. 32-37.

Los abortos espontáneos fueron analizados en una comunidad industrializada finlandesa de acuerdo con la ocupación y el lugar de trabajo tanto de las mujeres como de sus maridos. La información acerca de abortos espontáneos y nacimientos se obtuvo del registro de salidas de los hospitales y los datos acerca de las mujeres y sus familias fueron recogidos de las carpetas del censo. Cuando se comparan con todas las mujeres empleadas fuera del hogar, las mujeres que trabajan en una planta textil (factoría A, manufactura de vestidos) tenían una tasa de aborto espontáneo aumentada (16,7 frente a 11,4 por 100). La tasa de abortos espontáneos entre mujeres empleadas en la factoría A diferían de acuerdo con el lugar de trabajo del marido. Las tasas brutas para las mujeres empleadas en la factoría A, cuyos maridos trabajan en una gran fábrica metalúrgica fue 3,8, mientras que las tasas brutas de las mujeres cuyos maridos trabajan en otra parte era 1,2. Entre 1973 y 1976, la tasa de abortos espontáneos en esta ciudad fue continuamente más baja durante el período de verano mayo-agosto, que para los restantes períodos del año.

SHEPS, C. G., y cols.: *Evaluación de programas subvencionados de atención primaria rural. I. Tipología de organizaciones de práctica*, pp. 38-49.

Se describe el diseño de una evaluación global de programas subvencionados de atención primaria rural en una amplia escala nacional. Su objetivo principal es derivar datos cuyo análisis contestará a las principales cuestiones de política acerca de los factores que influyen sobre el resultado de los tipos principales de estos programas en diferentes comunidades. Este primer trabajo también dibuja una tipología que se desarrolló de cinco principales formas de organización de estos programas. Esta clasificación parece proporcionar adecuadas definiciones operativas de formas de práctica rural como base para evaluar el impacto diferente de tipos alternativos de programas de asistencia primaria.

PERRY, G. B., y cols.: *Efectos de la contaminación del aire por partículas sobre los asmáticos*, pp. 50-56.

Veinticuatro sujetos asmáticos en Denver fueron seguidos de enero a marzo de 1979, un período de tres meses en que los niveles de contaminación aérea en Denver son generalmente altos y variables. Tomadores de muestras proporcionaban medidas diariamente ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de materia en partículas inhaladas (masa total, sulfatos y nitratos) para fracciones gruesas (2,5-15  $\mu\text{m}$  de diámetro aerodinámico) y fracciones finas (2,5  $\mu\text{m}$ ). También se midieron monóxido de carbono, dióxido de azufre, ozono, temperatura y presión barométrica. Dos veces al día las medidas de las tasas de flujo respiratorio máximo de cada sujeto, el uso de broncodilatadores aerosolizado como se necesitan y el informe de síntomas de obstrucción de las vías aéreas característicos de asma se probaron buscando las relaciones a los contaminantes del aire que usan un modelo de efectos al azar a través de los sujetos. Durante el período realmente observado había muy pocos días en los que se registraron altos niveles de partículas

suspendidas. De las variables ambientales estudiadas, sólo los nitratos finos estaban asociados con unas declaraciones de síntomas y aumentó el uso de broncodilatadores aerosolizado.

MARCUS, A. C., y TELESKY, C. W.: *No participación en entrevistas de seguimiento por teléfono*, pp. 72-77.

El análisis actual examinó el agotamiento de la muestra en una encuesta sanitaria longitudinal de un año que usó entrevistas de seguimiento por teléfono (N=1.210). En conjunto, el agotamiento de los que responden tuvo poco impacto sobre las características del estado sociodemográfico y sanitario de la muestra en la entrevista final. Sin embargo, ciertos subgrupos era estadísticamente menos probable que participaran en las entrevistas de seguimiento, incluidos los demandados más jóvenes, los no empleados, la gente de los grupos socioeconómicos más bajos y los que inicialmente habían sido considerados de buena o mala salud. Los informes de enfermedad física e incapacidad obtenidos en la entrevista inicial no estuvieron relacionados con las tasas de agotamiento de la muestra.

MALLICK, M. J.: *Riesgos sanitarios de la obesidad y control del peso en niños: revisión de la literatura*, pp. 78-82.

Una revisión de la literatura sobre los riesgos para la salud de la obesidad y del control del peso en niños indica: 1) las imperfecciones metodológicas tienden a invalidar la suposición de que la obesidad es un factor de riesgo en este grupo de edad; 2) el control del peso por los niños y adolescentes puede causar una variedad de problemas para la salud inclusive retraso del crecimiento, desarrollo, función mental y capacidad reproductiva, y 3) la preocupación por el control del peso en esta sociedad hace probable que los problemas relacionados con la salud derivados del control del peso son fenómenos comunes. Son necesarias más investigaciones sobre las consecuencias a corto y largo plazo de la obesidad y del control del peso antes de que sea posible una práctica clínica clara de este campo.

ENSTROM, J. E.: *Pautas de mortalidad por cáncer alrededor de la Planta de Energía Nuclear*, pp. 83-92.

A causa de la reciente preocupación sobre posibles efectos sobre la salud asociados con plantas de energía nuclear, las pautas de mortalidad por cáncer en California del Sur se han examinado durante períodos antes de que la planta de energía nuclear de San Onofre empezara su funcionamiento comercial en 1968 y desde entonces. Esta es una de las más antiguas plantas de América y está rodeada de grandes centros de población en los condados de Orange, Riverside y San Diego. Las tasas de mortalidad infantil y las tasas de mortalidad ajustadas por edad para leucemia, cáncer de pulmón, todos los cánceres y todas las causas se han calculado y comparado para los condados de Orange, Riverside y San Diego, para California y para los Estados Unidos durante 1960-1978. Además, las tasas de muerte por leucemia en la infancia y en grupos se han examinado con detalle en las comunidades en un radio de 25 millas desde San Onofre. Las tasas de cáncer y de mortalidad global cerca de San Onofre han permanecido esencialmente idénticas a las tasas correspondientes de California y Estados Unidos desde 1960 a 1978. No ha habido ningún escape de radiación significativo a la población que rodea a la planta de San Onofre y las tasas de cáncer

no muestran pautas que hayan sido influidas por la presencia de aquélla. Aunque no debería esperarse ningún efecto radiogénico sobre la salud, estos resultados proporcionan un medio de determinar las tendencias generales de mortalidad en la población.

Febrero de 1983.

ING, S, y MANTON, K. G.: *La contribución de la hipertensión a la mortalidad en Estados Unidos: 1968 y 1977*, pp. 140-144.

La contribución de la hipertensión a la mortalidad total en Estados Unidos en 1968 y 1979 se establece a través de las tasas de muerte por múltiples causas para todas las menciones de hipertensión y la prevalencia de ésta en el certificado de defunción. Las disminuciones ajustadas por edad en las tasas de muerte por hipertensión fueron 32,8 por 100 para mujeres no blancas, 30,4 por 100 para hombres no blancos, 30,3 por 100 para mujeres blancas y 25,2 por 100 para hombres blancos. Las mayores reducciones fueron para jóvenes no blancos, cerca del 50 por 100, aunque sus tasas fueron dobles que las de los blancos en los dos años. La prevalencia del certificado de defunción también disminuyó para todos los grupos con la mayor (16,5 por 100) para varones no blancos y la menor (10,4 por 100) para varones blancos, que sólo mostraron reducciones en las edades más avanzadas. La trayectoria por edad de la prevalencia del certificado de defunción alcanzó un pico en edades de cincuenta a cincuenta y nueve años para no blancos y a edades de sesenta a setenta y nueve años para blancos, con menos prevalencia a edades más avanzadas. Grandes disminuciones en la contribución de la hipertensión a la mortalidad observada en los datos del certificado de defunción son particularmente notables a la luz de la probabilidad de que haya cualquier sesgo hacia una mejor detección y declaración en los diez años.

MORISKY, D. E., y cols.: *Control durante cinco años de la presión sanguínea y mortalidad tras educación sanitaria para pacientes hipertensos*, pp. 153-162.

Tres intervenciones de educación sanitaria en pacientes hipertensos urbanos pobres se hicieron consecutivamente en un diseño factorial al azar: 1) una intervención de salida para aumentar la comprensión del régimen prescrito y su cumplimiento; 2) una visita al hogar para estimular a un miembro de la familia para que apoyara el régimen del paciente, y 3) invitaciones a sesiones en grupos pequeños para aumentar la confianza del paciente y su capacidad para afrontar su problema. La evaluación previa de los dos primeros años de experiencia demostró un efecto positivo del programa educativo sobre el cumplimiento del tratamiento médico y el control de la presión sanguínea. Se prestan ahora los datos acumulados en otros tres años, incluido análisis de la mortalidad. El grupo de estudio consistió en la misma cohorte de 400 pacientes hipertensos ambulatorios en los ocho grupos experimentales y control. El análisis de cinco años muestra un efecto positivo continuo sobre el mantenimiento de las citas, el control de peso y el control de la presión arterial. La tasa de mortalidad de tasa de vida por todas las causas fue de 57,3 por 100 menor en el grupo experimental que en el control (12,9/100 frente a 30,2/100, p 0,05) mientras que la tasa de mortalidad en relación con la hipertensión fue 53,2 por 100 menor (8,9/100 frente a 19,0/100, p 0,01). Los resultados de este estudio longitudinal proporcionan pruebas que estimulan al medio general a utilizar estos programas educativos en la gestión a largo plazo y el control de la hipertensión sanguínea.

HINGSOON, R. W., y cols.: *Impacto de la legislación que eleva la edad legal para beber en Massachusetts de dieciocho a veinte años*, pp. 163-170.

El 16 de abril de 1979, Massachusetts elevó la edad legal para beber de dieciocho a veinte años. Se comparan Massachusetts con el Estado de Nueva York y el condado de Nassau. El estado de Nueva York mantuvo la edad para beber en dieciocho años. Encuestas por teléfono al azar con aproximadamente 1.000 personas de dieciséis a diecinueve años en cada estado se realizaron antes de la promulgación de la ley y dos veces a intervalos anuales después de la ley para valorar el impacto de la misma sobre la forma de beber, conducir después de beber y complicación en accidentes no fatales. Los datos de accidentes fatales declarados al Departamento de Transportes de Estados Unidos por cada estado desde el 16 de abril de 1976 al 15 de abril de 1981 también fueron analizados. Después de la ley, aunque los modos de procurarse alcohol cambiaron, no se observaron cambios significativos en Massachusetts respecto a Nueva York en la proporción de menores de veinte años estudiados que declaraban que bebían ni el volumen de su consumo. La proporción de jóvenes que conducían después de beber intensamente (seis o más bebidas en un momento dado) no disminuyó en Massachusetts en relación con Nueva York. Sin embargo, la frecuencia con que los menores de veinte años declaraban conducir después de beber disminuyó significativamente en Massachusetts. La frecuencia con que los menores de veinte años conducían después de usar marihuana y los accidentes no fatales en esa edad se redujo en tasas comparables en ambos estados. El número de accidentes no fatales de un solo vehículo durante la noche conducidos por menores de veinte años se redujo más en Massachusetts que en Nueva York en el grupo de edad de dieciocho a diecinueve años. La tendencia general de accidentes fatales entre chicos de dieciséis a diecinueve años en los dos estados fue semejante.

STEWART, A. L., y BROOK, R. H.: *Efectos de estar obeso*, pp. 171-178.

Basado en datos de un corte transversal de una población general de 5.817 personas de catorce a sesenta y un años de edad se compara el sobrepeso objetivo con el percibido y se proporciona información sobre morbilidad debida a tener exceso de peso. Encontramos que el 10 por 100 de esta población tiene un sobrepeso moderado y el 12 por 100 lo tiene grave (aunque el 41 por 100 piensa que tiene exceso de peso). El tener exceso de peso se relaciona con peor estado funcional (p. ej. el sobrepeso se cita como la razón principal de limitaciones funcionales por el 13 por 100 de las personas con esas limitaciones) y con considerable dolor, preocupación y restricción de la actividad debida a esta situación (p. ej. el 88 por 100 de la personas que creen que tienen exceso de peso se preocupen por lo menos un poco por ello). Solo un 7 por 100 de los que se creen con exceso de peso están bajo vigilancia médica para perder peso. Si los médicos desearan asumir un papel mayor en la atención a las personas con exceso de peso, la naturaleza de su papel debería evaluarse cuidadosamente.

CROMLEY, E. K., y SHANNON, G. W.: *Establecimiento de organizaciones de mantenimiento de la salud. Análisis geográfico*, pp. 184-187.

Siete características de 243 zonas Estadísticas Metropolitanas Normalizadas (SMSAS) fueron sometidas a análisis discriminatorio para determinar si distinguían SMSAS en que se hubiera organizado al menos una organización de mantenimiento

de la salud (HMO) entre 1972 y 1980 de la SMSAS en que no se había desarrollado HMO. La función discriminadora clasificó correctamente el 77 por 100 de las zonas metropolitanas consideradas. La presencia de una escuela médica, locales regionales y población de SMSAS estuvieron positivamente relacionadas con el establecimiento de HMO. El número de receptores de Medicare por 1.000 residentes de SMAS no estuvo asociado con el desarrollo de HMO.

WEGMAN, D. H., y cols.: *Bisinosis: Un papel para la Salud Pública frente a la incertidumbre científica*, pp. 188-192.

La bisinosis, una enfermedad pulmonar causada por polvo de algodón, ha sido el tema de recientes controversias. Debates sobre la naturaleza de la enfermedad, posibles interacciones con el hábito de fumar y la propuesta reevaluación de la norma del polvo de algodón por la Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo han intentado pasar por alto el compromiso de los trabajadores afectados y evadir los medios más eficaces de prevenir la enfermedad. La actual falta de información definitiva no es razón para la inacción ni para privar a los trabajadores incapacitados de la compensación financiera adecuada. A este respecto, la bisinosis no es diferente de otros riesgos sanitarios para los que deben tomarse a menudo medidas sobre la base de una evidencia incompleta.

JASON, J., y cols.: *Reducido registro de homicidio infantil en Estados Unidos*, páginas 195-197.

Las tasas de homicidio de niños disminuyeron de repente entre 1967 y 1969. El tipo abrupto de esta reducción sugirió que el cambio era artificial. La investigación sugiere que dos revisiones de la clasificación en esta época fueron causa de este descenso: cambios de los códigos implicados establecidos en la Octava Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades, Adaptada, y la revisión del certificado de muerte normalizado en 1968. Los infanticidios pueden haberse registrado de forma desproporcionadamente baja después de 1968.

HOOK, E. B., y SCHREINEMACHERS, D. M.: *Tendencias en la utilización de diagnóstico citogénico prenatal por Residentes en el Estado de Nueva York en 1979 y 1980*, páginas 198-202.

Se estima que el 35,3 por 100 de las embarazadas del Estado de Nueva York de treinta y cinco y más años fueron sometidas a diagnósticos citogenéticos en 1980 en comparación con el 28,7 por 100 en 1979. Las tasas variaron mucho entre los condados. En varios pequeños condados lejos de centros genéticos no se realizaron estudios de diagnóstico citogenético en mujeres de treinta y cinco o más años mientras que en la ciudad de Nueva York la tasa fue del 41 por 100. En un condado que tenía un centro genético la tasa parece haber alcanzado una meseta en el 30 por 100.

*ANNALI DELL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA*, octubre-diciembre de 1981.

GRECO, D., y cols.: *Investigación estadística sobre la mortalidad infantil en Nápoles con referencia a la epidemia de afecciones respiratorias agudas del invierno 1978-79*, pp. 705-714.

El trabajo realizado subraya la importancia de las curvas de mortalidad infantil como instrumentos útiles de vigilancia epidemiológica en la primera infancia y la necesidad de hacer este instrumento más atendible y certero. En la mayor parte de las regiones italianas no existe registro de datos relativos a la mortalidad infantil, ni siquiera a nivel hospitalario, y es preciso recurrir a las tasas de mortalidad. El trabajo ha puesto de relieve la dificultad de un estudio estadístico basado en certificados de defunción que pueden resumirse así: *a)* el conjunto no desagregado de los certificados, por el que han sido revisados manualmente 70.000 certificados, *b)* la escasa credibilidad de los diagnósticos de defunción especialmente en los niños: la oficina de estadística de la Comuna de Nápoles recoge de hecho en la única categoría «enfermedades típicas de la primera infancia» cerca del 60 por 100 de las muertes del primer año de vida, por lo que, a falta de la documentación clínica del caso es imposible conocer la causa real de muerte, *c)* la extrema rareza de los datos de autopsia en la infancia (en Nápoles menos del 5 por 100 de los muertos en el primer año de vida) limita la documentación de la muerte a un diagnóstico exclusivamente sintomatológico. A pesar de estas limitaciones, la investigación epidemiológica sobre los sucesos morbosos que se han dado en el invierno 1978-79 en la región napolitana han resultado útiles para un mejor conocimiento de los fenómenos observados y para la activación de instrumentos de control de la patología respiratoria infantil.

GRECO, D., y cols.: *Episodio de exceso de mortalidad infantil en Nápoles en el invierno 1978-79: estudio de control de casos* pp. 723-732.

El estudio de control de casos ha contribuido a una definición etiológica de los casos y ha proporcionado notables elementos para el conocimiento más detallado de la sintomatología presentada a domicilio por los niños, del tratamiento médico y farmacológico recibido, de los factores de riesgo que habrán estado expuestos y que habrían podido condicionar la evolución de su estado de salud. Se ha podido comprobar la carencia de la estructura sanitaria extrahospitalaria que actúa casi exclusivamente en el momento curativo y escasamente en la prevención, y sobre todo la ausencia y la necesidad generalizada de una adecuada educación sanitaria que permita, entre otras cosas, evitar fenómenos muy difundidos en la realidad con los que se ha entrado en contacto, como el abuso de la autoprescripción de fármacos. Los resultados presentados han puesto en evidencia la homogeneidad de los dos grupos de familias, caso y control, en lo que se refiere a la edad de los componentes, los índices socioambientales y la incidencia de afecciones respiratorias, esta última era elevada tanto entre los componentes de la familia-caso como entre los de las familias-control, sin diferencia estadísticamente significativa. De la comparación entre niños-caso y niños-control se muestra una homogeneidad y comparabilidad de los dos grupos en lo que se refiere a la aparición en casa de sintomatología de tipo respiratorio. Hay que destacar la diferencia de tratamiento domiciliario que se ha aplicado a los niños-caso respecto a los niños-control. De los análisis estadísticos efectuados resulta evidente un mayor uso a domicilio, con diferencia estadísticamente significativa, de cortisona, en los niños-caso que en los control, como han referido las familias

respectivas, a pesar de estar bien demostrado que el uso de cortisona en la fase precoz de las enfermedades respiratorias aumenta el riesgo de letalidad. También se ha encontrado, tanto en los casos como en los control, un uso frecuente de gammaglobulinas inespecíficas debido probablemente a la alarma al comprobarse los casos, a pesar de que en la literatura internacional no se reconozca su utilidad ni en la prevención ni en el tratamiento de las afecciones respiratorias.

Abril-junio de 1982.

VENTURINI, S., y cols.: *La prueba de mutagenicidad en la actividad preventiva de los servicios de medicina del trabajo, consideraciones generales y primeras experiencias en la provincia de Trieste*, pp. 271-276.

Quince sustancias químicas utilizadas en el ciclo de elaboración de una fábrica para la producción de aparatos telefónicos (Telettra S.P.A.) y tres productos utilizados en una fábrica de papel de la provincia de Trieste se han estudiado para buscar la actividad mutágena con el test de Ames. Hasta ahora dos productos han dado resultados positivos: la resina epoxica Epoxal 679/A (Telettra) y el lubricante para tela de bronco Butrol 26. Se discute la contribución de la prueba a corto plazo puede tener para la valoración el riesgo relacionado con la exposición de los trabajadores a las sustancias químicas.

SCUDERI, G., y cols.: *Recientes adquisiciones sobre Campylobacter fetus jejuni*, páginas 277-288.

En el presente artículo se ilustran los aspectos más significativos del *Campylobacter fetus jejuni*, germen que, en los últimos años, ha interesado a muchos investigadores. En especial, se describen los aspectos microbiológicos, epidemiológicos, patogénicos, clínico-diagnóstico y terapéuticos.

MENOTTI, A., y CONTI, S.: *Relaciones entre el nivel de riesgo coronario expresado por una selección de 30 factores y el riesgo de otras condiciones mórbidas*, páginas 301-308.

Treinta y seis factores de riesgo coronario o situaciones que se supone lo son, se han valorado con análisis uni y multivariado a fin de seleccionar un número mínimo de ellos capaces de predecir, del mejor modo, la aparición de una cardiopatía coronaria fatal en el conjunto de dos poblaciones rurales italianas constituidas por 1.712 hombres de edad inicial comprendida entre cuarenta y cincuenta y nueve años y seguidos durante quince años. Al fin con el empleo de una función logística múltiple, 13 factores han correspondido a los requisitos exigidos aunque sólo los ocho primeros de ellos han demostrado ser realmente predictivos. Son la edad, el estado civil, la colesterolemia, el hábito de fumar, la presión arterial, algunas alteraciones del ECG, la relación estatura sentado/estatura de pie, el arco senil, la relación espalda/pelvis, la bronquitis crónica, la úlcera péptica, el número de hijos y el uso de dietas «especiales». Tras haber subdividido a la población estudiada en 10 clases equinómicas de riesgo coronario estimado (deciles) en base a los valores de los 13 factores principales se ha analizado la distribución, en tales clases de los casos observados de cardiopatía coronaria fatal, de accidente cerebrovascular fatal y de tumores fatales y

los casos de muerte por todas las causas. La discriminación entre casos y no casos de cardiopatía coronaria ha resultado satisfactoria como en otros análisis antes realizados sobre el mismo material. La distribución de las otras causas de muerte sugiere que encontrarse en bajo riesgo coronario coincide con encontrarse en bajo riesgo para otros tipos de patología y viceversa.

ADE, P., y cols.: *Metabolismo de sustancias genotóxicas en especies animales y vegetales*, pp. 319-336.

Este trabajo es un análisis crítico del papel del metabolismo en la supresión del poder tóxico de las sustancias genotóxicas. En especial se discuten sintéticamente la naturaleza de los grupos más importantes de agentes genotóxicos y destoxificación incluidas las reacciones de oxidorreducción y de conjugación. Una gran parte de esta reseña se dedica a poner en evidencia de forma comparada las ventajas y los límites de los diversos sistemas *in vitro* (cultivos celulares, fracción S9 y microsomas purificados) disponibles para el estudio del metabolismo en organismos animales y vegetales. Se da por otra parte, una descripción detallada de los aspectos metodológicos esenciales que pueden asegurar un uso eficaz de estos sistemas. Finalmente, se discute la influencia sobre el metabolismo de los factores constitutivos y ambientales y en especial la de las principales categorías de inductores enzimáticos.

PAOLETTI, L., y cols.: *Valoración cuali y cuantitativa mediante microscopía electrónica y técnicas asociadas, del grado de contaminación por asbesto de los talcos para uso industrial, cosmético y farmacéutico*, pp. 341-350.

Se observa que la exposición profesional a los polvos de talco puede conducir a un tipo de fibrosis pulmonar llamado talcosis. Por otra parte un gran número de datos epidemiológicos y experimentales ponen en evidencia el riesgo de tumores asociado a los componentes fibrosos de los polvos de talco, en particular a la presencia de fibras de amianto, un contaminante natural de los yacimientos de talco. En relación con ello, ha parecido oportuno iniciar un estudio sistemático de los polvos de talco utilizados en Italia a fin de establecer su contenido en fibras y, en especial, su contenido en amianto. En las muestras de talco estudiadas se han observado porcentajes de partículas fibrosas de hasta el 20 por 100 del total de partículas. Cerca de la mitad de los talcos han mostrado la presencia de amianto: en un caso, crisotilo (amianto de serpentina) en otros tremolita (amianto anfibólico). La cantidad de amianto varía notablemente de una muestra a otra hasta el 30 por 100 de la fracción fibrosa. Cerca del 75 por 100 de las fibras de amianto observadas en los polvos de talco resultó tener un espesor inferior a 0,4  $\mu\text{m}$ , es decir, en el poder resolutivo del microscopio óptico que ha sido hasta ahora el instrumento más utilizado para el estudio de partículas y fibras minerales.

MAZZOTTI, M. F., y cols.: *Aislamientos de «Yersinia enterocolitica» en recién nacidos prematuros*, pp. 351-354.

Desde noviembre de 1980 hasta junio de 1981 se han examinado 480 muestras de heces de recién nacidos de bajo peso recuperados en un hospital romano. Además de los patógenos entéricos se ha seguido la búsqueda de *Yersinia enterocolitica*. Cepas pertenecientes al biotipo I, serogrupo 0:6 fagotipo X2 se han aislado de las heces de ocho recién nacidos de los que uno tenía una grave gastroenteritis y después murió. Una cepa con características diferentes fue aislada de un recién nacido asintomático.

*ARCHIVES BELGES MEDECINE SOCIALE, HYGIENE, MEDECINE DU TRAVAIL, MEDECINE LEGALE*, julio-agosto de 1982.

BERVELT, E., y cols.: *Medida del consumo de Cannabis en una muestra de escolares y estudiantes de la región de Bruselas*, pp. 293-300.

Este control, efectuado por análisis de orina ha sido realizado durante el año académico 1979-1980. Ha cubierto 1.770 alumnos en edades comprendidas entre los trece a veinticuatro años, tomados al azar en 28 escuelas de Bruselas. Chicos y chicas están más o menos igualmente representados en esta muestra. Las medidas, efectuadas por una técnica radio-inmunológica (RIA) han mostrado que al menos un 6,8 por 100 de los alumnos controlados habían consumido Cannabis los dos o tres días anteriores al control.

WALCKIERS, D., y cols.: *Las enfermedades contagiosas clásicas en el niño. Estado de la situación en Bélgica*, pp. 331-343.

La evolución de las enfermedades infecciosas infantiles es revisada en el período 1900-1980. Esto lleva a los autores a discutir algunos aspectos sobre la política de vacunación.

ILIANO, B.: *Migración de níquel en los alimentos a partir de utensilios de cocina niquelados*, pp. 353-364.

Las baterías de cocina compuestas de cacerolas en cobre niquelado interiormente pueden encontrarse en la actualidad en el mercado. Los ensayos de cocción efectuados conforme a los hábitos culinarios del ama de casa, muestra una importante migración de níquel. Un estudio sobre los aspectos de la ingestión del níquel y sus compuestos permite situar el aspecto toxicológico de esta migración.

*BIOMEDICA*, abril de 1982.

OLAYA DE MORALES, P., y cols.: *Detección de anticuerpos antiplasmodium por ELISA en donantes de sangre*, pp. 57-62.

La malaria, una enfermedad transmitida por mosquitos del género *anopheles*, puede ser inducida a través de transfusiones de sangre infectada con alguna de las especies de *Plasmodium* que afectan al hombre. Con el objeto de determinar el riesgo potencial de infección inducida por transfusiones, se analizaron durante nueve meses y mediante la técnica de ELISA, las muestras de suero tomadas a los donantes de sangre del Hospital Militar Central de Bogotá. El 8,6 por 1.000 de las 3.114 muestras analizadas, resultaron positivas para anticuerpos antimaláricos y durante el tiempo del estudio fueron detectados tres casos de malaria inducida por transfusiones.

*BOLETIN DE ESTUDIOS y DOCUMENTACION DE SERVICIOS SOCIALES,*  
noviembre-diciembre de 1982.

TEJERINA ALONSO, J. I.: *La protección de la mujer en la Seguridad Social: Especial referencia a la tercera edad,* pp. 15-26.

Se analiza, desde una perspectiva descriptiva y valorativa, el tratamiento que el sistema español de Seguridad Social dispensa a la mujer. Se pone en evidencia la limitación que, en orden a la atribución de derechos sociales a la mujer, conlleva un sistema profesionalista como el que rige en España y la escasa eficacia que comporta a tal fin la técnica de los «derechos derivados». En apoyo de esta tesis se analizan aquellas ramas de protección en las que la falta de cobertura general de la mujer acarrea mayores problemas (desempleo) o en las que la protección es notoriamente insuficiente (maternidad) o basada en un principio de discriminación (viudedad y prestaciones familiares). Se dedica especial atención a la cobertura de la mujer en la ancianidad, fase en que la concreción o agravamiento de las necesidades sociales de muchas mujeres no hallan un nivel deseable en el crecimiento de prestaciones económicas. Se apuntan los criterios generales de acomodación legal, derivados tanto de las orientaciones internacionales en la materia como de los mandatos contenidos en la Constitución española vigente.

MARCOS SANZ DE R.: *Una experiencia de asistencia domiciliaria a deficientes mentales adultos en un área rural deprimida,* pp. 39-44.

El grupo de sociología AMAT (cinco trabajadores sociales) puso en marcha en 1981 un Programa de asistencia domiciliaria en la comarca de El Barco de Avila (15.000 habitantes que trabajan en su mayoría en la agricultura), sometida a un intenso proceso de despoblamiento y deterioro en las dos últimas décadas, que han incidido negativamente en la situación de los deficientes mentales que viven en ella. El programa se proponía una doble finalidad: *a)* no desarraigar de sus pueblos a los deficientes, y *b)* evitar que se los ingresase en instituciones cerradas, procurando que sigan viviendo en su entorno familiar. Los servicios iban dirigidos a los propios deficientes (aseo personal, socialización, ocio, etc.), y a su entorno personal (apoyo e información a las familias, limpieza y cuidado del hogar...). El coste del programa asciende a 6.500.000 pesetas (menos de 80.000 pesetas por persona atendida, frente al medio millón que costaría una plaza de internado), habiéndose producido cambios de actitud positivos tanto a nivel de los deficientes (cuidado de su apariencia física, mejora de las relaciones con los demás...) como de las familias (mayor confianza en las capacidades de los hijos, disminución del sentimiento de desamparo, mejoras en el hogar, etc.) demostrando con ello la viabilidad del programa.

*BOLETIN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA,* enero de 1983.

GALASSO, G. J.: *Lucha contra la virosis mediante agentes antivíricos,* pp. 7-21.

En este artículo se analiza la situación de varios agentes antivíricos aprobados por las autoridades nacionales, así como la de otros compuestos que aún no han sido aprobados para uso generalizado pero que parecen ser prometedores. La amantadina

se utiliza en la URSS y EE UU para prevenir la influencia en individuos especialmente expuestos, sin bien aún no ha tenido mucha aceptación en otras partes del mundo. Estudios recientes han demostrado que un análogo de este fármaco, la rimantadina, es igualmente eficaz y produce menos efectos secundarios. La eficacia de la adenina arabinósido se ha probado en el tratamiento de la encefalitis herpética y del herpes neonatal. Varios ungüentos que contiene este fármaco, iododesoxiuridina o trifluorotimidina se han empleado con buenos resultados en el tratamiento de la queratoconjuntivitis aguda, pero no son eficaces en caso de recurrencia. Entre los agentes antivíricos que aún no han sido aprobados para uso generalizado, el ribavirín parece ser eficaz contra los arenavirus. Los resultados obtenidos con interferón en procesos tales como el herpes zóster, la queratitis herpética y las verrugas son interesantes y alentadores, si bien no lo bastante impresionantes para recomendar el tratamiento sistemático con este compuesto. En la actualidad se están llevando a cabo otros estudios sobre la eficacia del interferón contra la queratitis herpética, herpes genital, citomegalovirus, adenovirus, rabia e infecciones por virus Ebola. Uno de los agentes más prometedores que se están investigando es el aciclovir porque inhibe selectivamente la replicación de los virus del herpes simple. La bromovinildesoxiuridina parece ser eficaz contra el VHS-I y el zóster. El ácido fosforofórmico es activo contra el herpes ocular y genital, encefalitis herpética e infecciones cutáneas del herpes. La arildona y otros compuestos relacionados inhiben selectivamente la replicación de los virus del herpes, rinovirus, poliovirus, picornavirus y virus sinciciales respiratorios. Además, se están realizando estudios en diversos compuestos que pueden ser eficaces en el tratamiento de las virosis, por lo que se espera que en los próximos años podrá contarse con un gran número de fármacos antivíricos clínicamente útiles.

ROMERO, A., y LOCASCIO, I. C.: *Prevención de la ceguera. Algunas características clinicoepidemiológicas de las enfermedades oculares*, pp. 22-36.

En este artículo se analizan el problema de la ceguera en América latina y los componentes de un programa para su prevención desde el punto de vista de la atención primaria. Se plantea la elaboración de metodologías simples de recolección, análisis y distribución de datos sobre las enfermedades oculares, como parte integral de los otros servicios de información en salud. Se señala, además, la necesidad de fortalecer el empleo de métodos epidemiológicos como instrumentos de investigación, ya sea mediante encuestas epidemiológicas descriptivas o a través de estudios epidemiológicos prospectivos o retrospectivos. Como ejemplo de los primeros se presenta información sobre estudios de prevalencia de la ceguera realizados en cuatro provincias de Argentina. Finalmente, se propone un diseño para una encuesta sobre prevalencia de la ceguera que puede ser adaptado a las condiciones peculiares de cada país.

CARRASCO, T. R., y cols.: *Cadena de frío del programa ampliado de inmunización. Una experiencia de evaluación*, pp. 37-46.

En noviembre de 1980 mediante un estudio donde se combinó la acreditación, una encuesta de personal y el análisis de potencia de la vacuna antisarampionosa, se trató de evaluar el funcionamiento de la cadena de frío, un componente del Programa Ampliado de Inmunización en la Región Metropolitana de Salud de Chile. Después de acreditar los rubros de ejecución, procedimientos y control en los niveles central, regional y local, se observó un cumplimiento global de las normas del PAI de 49,4 por 100. El rubro más deficitario es el de control, seguido de la ejecución y el nivel

con mayores fallas es el regional, que está prácticamente incapacitado para cumplir con su desempeño. El personal encuestado desconoce los conceptos de cadena de frío, fallas y control de refrigeradores, como también el plazo de vigencia de las vacunas; en cambio maneja adecuadamente la técnica de la inmunización. El hallazgo de 23,7 por 100 de vacunas no aptas en los consultorios periféricos del nivel local destaca la necesidad de resolver las fallas de ejecución en la cadena de frío, intensificar la capacitación del personal y desarrollar la actividad de control en todos los niveles, en tanto existe la posibilidad de que el porcentaje señalado pueda reflejar una situación permanente en el nivel local de todo el país. Como medidas correctivas para cada uno de los niveles estudiados, se indican sugerencias de distinto orden.

SHADID CHAINA, M., y GARRIDO JIMÉNEZ, E.: *Diagnóstico de Neisseria gonorrhoeae en la mujer mediante el examen de varias regiones anatómicas*, pp. 47-53.

Se estudió un total de 1.427 mujeres con alto riesgo de contagio venéreo que acudieron a la consulta externa del Departamento Antivenéreo del Ministerio de Salud, San José, Costa Rica, con objeto de investigar la infección por *Neisseria gonorrhoeae* mediante el examen simultáneo de cuatro regiones anatómicas: canal endocervical, uretra, recto y faringe. De las 1.427 mujeres estudiadas 248 (17,4 por 100) presentaron infección gonocócica en uno o más de los sitios examinados; se obtuvo 77,4 por 100 de positividad en el canal endocervical, 3,6 por 100 en la uretra, 4,4 por 100 en el recto y 14,6 por 100 en la faringe. Se realizó, además, un estudio comparativo entre el frotis directo y cultivos endocervicales para establecer la sensibilidad del cultivo con respecto al frotis. Se recomienda para el diagnóstico de *Neisseria gonorrhoeae* la toma de muestras de las cuatro regiones y el uso del cultivo selectivo de Thayer y Martín modificado para obtener un verdadero 100 por 100, sembrando las cuatro muestras en una sola placa de Petri dividida en cuatro secciones para que el aumento en el coste sea mínimo.

SOMMERS, P. A.: *Participación activa de los consumidores en el sistema de prestación de servicios de salud: una evaluación de la satisfacción de los pacientes*, pp. 54-82.

*Alcoholismo en trabajadores de zonas urbanas y rural. Una experiencia en Brasil.*

El alcoholismo es un problema grave en Brasil, donde se estima que cuatro millones de personas son alcohólicas. Se estudió el tiempo de ingestión de bebidas alcohólicas en la población atendida por el «Hospital das Clínicas» de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, para tratamiento de enfermedades orgánicas causadas por el alcoholismo. Los pacientes eran trabajadores rurales y de las ciudades de la región de Ribeirão Preto. Los trabajadores rurales en más del 80 por 100 de los casos eran trabajadores que se alimentaban en los locales de trabajo, con una dieta cualitativa y cuantitativamente insuficiente. No se encontraron diferencias entre trabajadores rurales y urbanos en cuanto a la edad en que iniciaron una ingestión frecuente de bebidas alcohólicas (más de 100 ml. de etanol por día), al tiempo de ingestión de bebida, y en la edad en que aparecieron las señales y síntomas de las dolencias consecuentes al alcoholismo. A pesar de la diferencia en las características del trabajo, el tiempo de ingestión de bebida alcohólica hasta la aparición de dolencias orgánicas fue el mismo entre trabajadores urbanos y rurales. Esto lleva a suponer que otros factores, como la dieta y la cantidad de alcohol ingerida, deben tener un papel semejante en la aparición de las dolencias. Con respecto a los síntomas de cirrosis hepática, estos tardan más en aparecer que los de pancreatitis crónica, en relación con el tiempo de alcoholismo.

Febrero de 1983.

ROTTER PELÁ, N. T.: *El amamantamiento materno del recién nacido. Factores de la mama que lo condicionan*, pp. 133-141.

En una maternidad de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, de abril a mayo de 1979 se realizó un estudio entre 260 púerperas para verificar la influencia de las condiciones de la mama sobre la alimentación al pecho materno. Se analizó la presencia de pezones con anomalías, la ingurgitación de la mama, el trauma y la sensación dolorosa en el pezón. Igualmente se analizó la relación de esos factores con el destete y la introducción del biberón. Se verificó la presencia de pezones con anomalías en 40 (15,38 por 100) pacientes como causa relacionada con el destete y con la introducción del biberón suplementario. Se observó que cuando la ingurgitación de la mama aparecía en el cuarto día, resultaban porcentajes más altos de introducción del biberón. El trauma del pezón, constatado en 163 (62,59 por 100) pacientes, también estuvo relacionado con la introducción del biberón suplementario. Fue referido dolor de los pezones por 214 (82,30 por 100) pacientes; se relacionó el dolor externo con el destete del recién nacido.

DE OLIVEIRA, S. J., y cols.: *Salud pública veterinaria. Un estudio sobre tuberculosis en ganado lechero*, pp. 142-149.

Se realizaron pruebas intradérmicas comparativas con tuberculinas PPD humana y PPD aviar en ganado lechero de 17 regiones de Río Grande do Sul, Brasil, en 1981. Las pruebas se practicaron en ganado lechero como parte de un programa de control de la tuberculosis bovina cuyos objetivos eran: aumentar la producción de los rebaños, adiestrar recursos humanos y contribuir al mejoramiento zootécnico y sanitario. Como consecuencia del estudio, se decomisaron los animales tuberculosos, y se los reemplazó por bovinos sanos de gran producción lechera. Se examinaron 25.823 animales de 2.206 rebaños; resultaron 839 (3,2 por 100) positivos y 22.800 (88,3 por 100) negativos a la prueba; se clasificaron como dudosos 2.184 animales (8,46 por 100). El sacrificio en frigoríficos de 839 animales positivos más 65 con reacción dudosa reveló lesiones tuberculosas en 679 (75 por 100) y ausencia de lesiones macroscópicas en 225 (25 por 100). De 115 lesiones examinadas en los animales sacrificados en el laboratorio se aislaron 77 cepas de micobacterias, de ellas, 76 fueron tipificadas como *Mycobacterium bovis*.

DICKERMAN, R. W., y SCHERER, W. F.: *Manadas de caballos como centinelas para detectar la actividad del virus de la encefalitis equina venezolana en Nicaragua, 1977*, pp. 150-156.

Se practicaron pruebas de neutralización por reducción de placas con 93 sueros de caballos recogidos en las zonas costeras del Pacífico de Nicaragua en agosto de 1977. Los resultados muestran que aproximadamente el 65 por 100 de los animales no tenían anticuerpos neutralizantes contra las cepas epizoótica, enzoótica y vacunal de virus de la encefalitis equina venezolana (EEV) detectables en dilución del suero al 1:4 y por consiguiente, eran susceptibles a la infección causada por este virus. Cinco de siete caballos nacidos en 1973 ó 1974 tenían anticuerpos neutralizantes indicativos de infección por la cepa vacunal del virus de la EEV, mientras que en los otros dos se obtuvieron resultados de difícil interpretación en lo relativo a los anticuerpos. Las

prevalencias de los anticuerpos eran similares así se midiesen con la cepa vacunal o con la epizootica del virus de la EEV. Esta encuesta demostró que manadas de equinos en hábitats naturales pueden servir de centinelas para vigilar la actividad del virus de la EEV y la eficacia de los programas de vacunación de equinos contra la EEV. También destacó la necesidad de un programa de vigilancia periódica de los niveles de anticuerpos contra la EEV en manadas de equinos, en las regiones de América Central susceptibles a la actividad del virus de esta enfermedad.

MELLA, I., y cols.: *Prevalencia de la diabetes mellitus, una experiencia en grandes ciudades*, pp. 157-166.

Este trabajo, realizado en Santiago de Chile, 1979, se proyectó en una población mayor de veinte años, seleccionada en varias etapas y estratificada en tres niveles socioeconómicos. La muestra abarcó 1.100 individuos, después de un rechazo del 50 por 100 se estimó una prevalencia de diabetes del 5 por 100. Esta situación disminuye el nivel de confiabilidad, ya que habría que considerar un posible error por concentración anormal de diabéticos entre aquellos que aceptaron someterse al estudio. Los hogares, instruidos previamente fueron encuestados, los diabéticos conocidos sólo consignados, y al resto de los individuos se les practicó glicemia (Smogyi-Nelson) en sangre venosa total, dos horas después de la ingestión de 50 g. de glucosa. Para el diagnóstico de diabetes se empleó el criterio establecido por el Plan Latinoamericano de Diabetes (PLAD), que define tres grupos. Además y sólo para determinar la prevalencia global, se analizó la muestra siguiendo la recomendación del Grupo de Datos sobre la Diabetes de los Institutos Nacionales de Salud de EE UU. Los resultados revelaron una prevalencia de 6,5 por 100 (según el criterio del PLAD) y 5,3 por 100 (según las normas del Grupo de Datos). No hubo diferencias por sexo ni nivel socioeconómico. La encuesta descubrió 43,7 por 100 de casos que no conocían su enfermedad. Se observó un aumento progresivo de la diabetes con la edad, de 0,60 por 100 a los veinte-veintinueve años, hasta 30,4 por 100 sobre los ochenta años. La prevalencia en los obesos alcanzó a 10,9 por 100 y en normales y delgados a 5,5 por 100, diferencias estadísticas significativas. Los antecedentes familiares positivos de diabetes se encontraron con más frecuencia en la población diabética que en la no diabética, diferencia estadística significativa. Las mujeres diabéticas tenían antecedentes de macrosomía fetal y mortalidad perinatal, significativamente superiores a las no diabéticas.

KOURANY, MIGUEL.: *Desarrollo de personal técnico para laboratorios de producción y control de reactivos biológicos*, pp. 167-175.

La falta de personal debidamente calificado en todos los niveles, en los laboratorios de producción de reactivos biológicos ha creado serios problemas en la elaboración y control de estos productos en los países de la región. La capacidad y adiestramiento de este personal debe ser preocupación permanente de estos laboratorios y para ello es necesario establecer programas que permitan al personal recibir distintos tipos de adiestramiento, desde los estudios hasta los de posgrado. La capacitación del personal que trabajará en tales laboratorios debe ser continua y será necesaria en los niveles auxiliar, técnico y profesional. Por el importante papel que cabe a los bioterios en los laboratorios, hay que dar prioridad al desarrollo de programas de adiestramiento sobre este tema, diseñado, tanto para auxiliares y técnicos como para profesionales. Por otro lado, todo programa de capacitación de personal de laboratorio debería, además, incluir algún adiestramiento en el uso y mantenimiento de los

instrumentos y equipos de uso más común en el laboratorio. Por último se indican algunos centros nacionales y subregionales de adiestramiento, con programas especiales de capacitación para personal técnico y profesional de laboratorio. Estos centros son elementos importantes para el intercambio de tecnologías apropiadas y deben ser utilizados para tal fin.

*BULLETIN DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE*, enero-febrero de 1983

SARTORIUS, N.: *La salud mental a principios de 1980: algunas perspectivas*, pp. 1-6.

El campo de la salud mental en la actualidad tiene un importante potencial de rápido desarrollo. La razón de esto se basa en los importantes nuevos conocimientos que han comenzado a estar disponibles, incrementada por la conciencia de los gobiernos acerca de la dimensión de los problemas de salud mental y acerca de la importancia de los factores psicosociales y el desarrollo de una apropiada tecnología y una nueva doctrina de los cuidados de salud mental, la cual permite hacer intervenciones útiles incluso cuando los recursos financieros son extremadamente escasos.

OMS, Reunión de la: (Ginebra, noviembre de 1981). *El cáncer de pulmón: situación actual en materia de prevención y de lucha*, pp. 23-24.

El cáncer de pulmón es un problema de salud importante en los países industrializados y que gana en extensión en los países en desarrollo. El presente informe incide sobre las informaciones disponibles sobre epidemiología, la anatomopatología, el diagnóstico, el tratamiento, el despistaje precoz y la prevención primaria del cáncer. Propone procedimientos diagnósticos y terapéuticos mínimos y precisa los contactos prioritarios para la puesta en marcha de actividades de investigación y de programas de prevención del cáncer de pulmón.

OMS/SIH: *Directivas para el tratamiento de la hipertensión límite. Memorandum de una reunión OMS/SIH*, pp. 57-61.

Las presentes direcciones han sido confirmadas por los participantes en la Tercera Conferencia sobre la Hipertensión Límite, mantenida en Bürgenstock, en Suiza, del 27 al 29 de septiembre de 1982. Aportan sobre la definición de la hipertensión límite, la medida de la tensión arterial, los factores influyendo sobre la decisión de instituir un tratamiento, los métodos de tratamiento y el seguimiento de los pacientes. Estas directivas están fundadas sobre los mejores datos científicos disponibles y serán puestas al día a continuación para considerarlos descubrimientos nuevos en este campo.

OMS: *Memorandum de una reunión de la. Control comunitario de anemias hereditarias*, pp. 63-80.

Hay al menos 240 millones de heterocigotes por hemoglobinopatías en el mundo y, al menos 200.000 mortalmente afectados homocigotes nacen anualmente, aproximadamente la mitad con anemia de células falciformes. Estas enfermedades ya han

provocado importantes demandas de los recursos de salud en los países en desarrollo y con mayores progresos en los cuidados de salud primaria llegarían a ser un importante problema de salud pública. Esto ya ha ocurrido en el área mediterránea donde las talasemias son predominantes y está ahora comenzando en parte del sureste de Asia. Importantes nuevos desarrollos en el tratamiento y control de la comunidad de las hemoglobinopatías se ha hecho aconsejable actualmente para todos los países en que son endémicas, prescindiendo de su presente estado de desarrollo para evaluar problemas presentes y posibles presentados por estas enfermedades. Aunque el manejo efectivo de la talasemia mayor incluye un intensivo tratamiento con sangre y agentes quelantes de hierro, es demasiado caro para la mayoría de los países en desarrollo el control de la comunidad por detección prospectiva de heterocigotes, educación y diagnóstico fetal ha sido en la actualidad aplicado con éxito en algunas áreas de Europa y del Mediterráneo. Después de tres años del comienzo de estos programas, la tasa de nacimientos de niños con talasemia mayor ha bajado en un 50-80 por 100. El relativo bajo costo de implantación y seguimiento de los programas de control ha sido ya ampliamente sopesado por los beneficios financieros y sociales de la reducida tasa de nacimientos con talasemia. Han sido proporcionadas guías detalladas para los programas de control en la comunidad que puedan ser incorporados en los servicios de atención de salud de muchos países en vías de desarrollo. En la enfermedad con células falciformes cuyas variedades en gravedad con factores genéticos y ambientales, el problema más común es la muerte en la primera infancia por gravísimas infecciones. Un esfuerzo importante debería hacerse en el *screening* heterocigotes y diagnóstico neonatal para permitir la identificación más rápida y la protección de los individuos afectados. Esto permitirá proporcionar una buena base para un programa de prevención si se consigue una metodología más aceptable tal como el diagnóstico en el primer trimestre de la vida fetal. La detección de heterocigotes y el consejo y la educación sobre el manejo de homocigotes debería integrarse en el sistema de atención primaria de los países con elevada incidencia de anemia de células falciformes.

USAID/OMS: *Memorandum de un Comité de. Desarrollo de vacunas de malaria*, páginas 81-92.

La quinta reunión del grupo de trabajo científico sobre los estudios evaluados de inmunología de malaria de la producción y análisis de antígenos definidos de malaria. Rápidos progresos han sido hechos en el estudio de antígenos protectores sobre la superficie de esporozoitos y es muy probable que una familia de polipéptidos análogos aparezca en varias especies de *Plasmodium*. Nuevos ensayos se han desarrollado para detectar estos antígenos y para la detección de mosquitos infectados. Las etapas exoeritrocíticas de varias especies de parásitos pueden ser cultivadas *in vitro*, proporcionando un sistema de ensayo para anticuerpos y permitiendo la caracterización de antígenos de las etapas exoeritrocíticas. Se han hecho también progresos en la identificación de antígenos específicos de especie y etapa de la etapa asexual sanguínea de parásitos de malaria, de roedores, simios y humanos. En algunos ejemplos se encontró que la inmunidad protectora se dirigirá contra polipéptidos (con una relativa alta masa molecular) sintetizados en una etapa tardía de desarrollo equizonte. Especies con RNA mensajeros (mRNA) de *P. knowlesi* y *P. yoelii* han sido trasladados con éxito *in vitro* para dar polipéptidos con una masa molecular relativamente alta. Anticuerpos monoclonales han sido usados para identificar y purificar importantes antígenos de parásitos *P. yoelii* purificados que produjeron inmunidad protectora. Anticuerpos monoclonales reactivos con antígenos de superficies del merozoito han sido usados así como S-antígenos para distinguir entre diferentes aislamientos de *P.*

*falciparum*. La tecnología DNA recombinante está siendo aplicada para Plasmodium. Se han encontrado diferencias entre secuencias repetitivas DNA y del genoma de dos aislamientos de *P. falciparum*; los genes para RNA ribosómico de *P. falciparum* y *P. yoelii* y secuencias homólogas al gene actina se identificaron en fragmentos DNA del Plasmodium clonados en vectores procarióticos por medio de selección híbrida DNA (cDNA) complementos para purificar proteínas codificantes mRNAs de *P. knowlesi* de hasta 100.000 Mr.

RISHIKESH, N., y QUELENNEC, G.: *Introducción a un método normalizado para la evaluación de la actividad de los productos a base de Bacillus thuringiensis, serotipo H-14*, pp. 99-103.

Entre la aparición de resistencias entre los vectores y otros constreñidores ha sido necesario abordar el recurso de los métodos y materiales nuevos en una aproximación integrada de la lucha antivectorial. El serotipo H-14 de *Bacillus thuringiensis* (B. t. H-14) es un agente de lucha biológica prometedor, que actúa como un larvicida clásico por su delta-endotoxina (materia activa) y para el cual es preciso ahora, encontrar formaciones adecuadas para el tratamiento de las moradas larvianas de los vectores. Hasta el momento presente la materia activa en las formulaciones no ha sido ni cuantificada ni caracterizada químicamente y por esta razón se hace necesario recurrir a un método de ensayo biológico. Fundándose en la experiencia anterior y gracias a la asistencia, fundamentalmente aportada por diversos centros colaboradores, la Organización Mundial de la Salud ha elaborado un método normalizado de ensayo biológico, descrito en anexo, dando resultados coherentes y reproducibles. Este método permite determinar la actividad de una preparación de B. t. H-14 por referencia a un polvo patrón. La adopción universal del método normalizado de ensayo garantiza la comparabilidad de los resultados obtenidos por diferentes investigadores.

SHADDUCK, J. A.: *Algunas consideraciones sobre la evaluación de la seguridad de los pesticidas microbianos no virales*, pp. 117-127.

La lucha biológica en el cuadro de la lucha integrada contra los insectos devastadores ha sido, durante cierto tiempo, un útil interesante y precioso para combatir los insectos de este tipo. Recientemente estas técnicas han sido aplicadas, igualmente a los insectos vectores, se ha adquirido una experiencia considerable de protocolos, pruebas relativamente clásicas de la seguridad para los mamíferos a lo largo de la puesta en marcha de preparaciones bacterianas y virales pero los datos son más raros en lo que concierne a los hongos y protozoarios. Las propiedades de los agentes microbianos son muy diferentes de las de los pesticidas químicos, si bien ha sido necesario poner al día nuevos métodos que permitan prever los riesgos que podían hacer correr a la salud de los mamíferos y, por extensión del hombre. Entre las diferencias notables entre productos químicos y productos microbianos, existe el hecho de que numerosos agentes microbianos pueden multiplicarse en el insecto-objeto así como la dificultad o la imposibilidad de determinar una DL50 clásica para los mamíferos con los agentes de lucha biológica. Hemos emprendido nuestros tests suponiendo que, aún siendo mínimos, era poco probable que los agentes microbianos no tuvieran ningún efecto sobre los mamíferos. El conocimiento previo de los problemas mínimos pero potenciales permitiría establecer direcciones racionales para la utilización de estos nuevos agentes importantes de lucha contra los insectos, así se ha procedido a tests de prueba máxima a lo largo de los cuales amplias dosis de

microorganismos viables eran administradas a animales potencialmente vulnerables, con el fin de obtener una detección máxima de los efectos nocivos. Hemos observado que las bacterias esporógenas (*Bacilo turingiensis* cepa 14-B *sphaericus*) y los hongos (*Matarhizium anisopliae*) eran capaces de sobrevivir durante días o semanas en los tejidos animales in vivo pero no podían multiplicarse. Se produjeron lesiones ocasionales pero estaban en relación con las grandes cantidades de material extraño introducido en un tejido delicado, por ejemplo el ojo, más que por un factor de virulencia innata para los mamíferos, específico del microorganismo. La inyección intracerebral de ciertos bacilos ha tenido efectos mortales agudos entre las ratas, pero estos efectos desaparecían cuando las dosis eran reducidas por debajo de  $1,4 \times 10^5$  microorganismos/ml. Preparaciones de los protozoarios producían granulomas focales cuando eran inyectados a los ratones, pero los materiales testigos (conteniendo restos de insectos) daban lesiones idénticas. Hemos concluido que los tests de prueba máxima eran utilizados para controlar la seguridad de *B. t.* cepa 14-B *sphaericus* *M. anisopliae* y *Nosema* para los mamíferos. Será necesario proceder a experiencias para explotar la importancia del papel de la respuesta inmunitaria de los mamíferos en la inhibición de la multiplicación de los microorganismos de los insectos. Será útil disponer de tests precoces y más sensibles permitiendo descubrir los peligros potenciales para los mamíferos pero estos tests pueden ser difíciles de poner en marcha en razón a los cambios mínimos producidos, incluso cuando son administradas dosis elevadas de microorganismos de los insectos. Es muy deseable que los diversos organismos de control u otros organismos gubernamentales uniformicen los métodos y tests necesarios.

WOOD, R. J., y COOK, L. M.: *Estimación de las presiones selectivas que se ejercen sobre los genes de la resistencia a los insecticidas*, pp. 129-133.

Es útil poder medir las presiones selectivas que se ejercen sobre los genes de la resistencia entre los insectos vectores de enfermedades, pues así es posible prever las modificaciones futuras de la frecuencia de estos genes y de estudiar los medios que impidan en la medida de lo posible la aparición de la resistencia. La presente nota describe un método de estimación de los coeficientes de selección, habiendo dado dos o varias frecuencias fenotípicas después de la selección y conociendo el número de las generaciones que separan estas frecuencias. Este método es aplicado a los datos publicados sobre *Anopheles labranchiae* sometidos a una presión selectiva de DDT. Por este método se ha evaluado un 31-38 por 100 de la aptitud relativa ( $1-s$ ) de los individuos sensibles en relación con los individuos resistentes. Se trata de una estimación anual pero si se conoce el número de generaciones por año es igualmente posible calcular un valor por generación. El artículo da el programa informático que permite proceder a estas estimaciones. Los cálculos están basados sobre el gen, efectivamente recesivo, es decir, sobre el heterocigote que ha sido muerto por la dosis aplicada sobre el terreno. Se puede también estimar la presión selectiva midiendo los fracasos en relación a las previsiones de frecuencias génicas según la Ley de Hardy-Weinberg. Por este método, la aptitud relativa ( $1-s$ ) de los individuos sensibles entre una población de *Anopheles funestris* sometida a una presión selectiva de dieldrina en el norte de la República Unida del Camerún ha sido estimado en un 40 por 100. Nos encontramos algunas veces con dificultades con este método, pues las mezclas de la población pueden conducir a estos fallos que simulan el efecto de la selección. Se discuten ejemplos por *Anopheles gambiae* para lo cual mezclas de población pueden producirse y donde se observa una disminución del número de heterocigotes para el gen de la resistencia a la dieldrina. Por estos métodos de estimación, es indispensable conocer el dominio efectivo del gen de la resistencia en la naturaleza, es decir, saber

si el heterocigote resistente ha sido muerto o no. Este factor es, en efecto, importante en la lucha contra la aparición de la resistencia.

HOWARD, A. FIELDS, y cols.: *Condiciones experimentales que modifican la sensibilidad del titulado con inmunoabsorbente ligado a una enzima (ELISA) para la detección del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg)*, pp. 135-141.

El examen de las diversas condiciones que modifican la sensibilidad del titulado como inmunoabsorbente ligado a una enzima (ELISA) para la detección del antígeno de superficie de la hepatitis B ha permitido mejorar aquélla de 16 a 32 veces. El punto final ha sido determinado por examen visual y por espectrofotometría. Se ha escogido como sustrato l'ò fenilenediamina (OPD), pues esta sustancia es sensible y facilita considerablemente la lectura visual. La determinación espectrofotométrica del punto final reposa sobre el cálculo de un valor medio de la densidad óptica ( $\bar{X}$ ) a partir de, al menos, ocho testigos negativos y de un desvío tipo (ET) de  $\bar{X}$ . Las densidades ópticas sobrepasando  $\bar{X} + 3,5$  ET ó  $2,1$  ( $\bar{X}$ ) han sido calculadas y utilizados para determinar los puntos finales. Este último método ha dado resultados en el conjunto equivalente a los de examen visual, pero los métodos con  $\bar{X} + 3,5$  ET eran más sensibles. Una comparación de sensibilidad con diversos soportes en fase sólida mostró que, en general, el poliestireno era superior al polivinilo, aunque se habían observado diferencias considerables entre las diversas fases sólidas a base de poliestireno. Por otra parte, la absorción pasiva de anticuerpos de captura de título elevado a 22°C durante dieciséis horas, en dilución en tampón carbonato 0.05 mol/l, pH 9,6 ha mejorado grandemente la sensibilidad del método. Todos estos resultados se refieren a la cantidad de anticuerpos específicos absorbidos. Para la detección de HBsAg, el método ELISA se reveló igualmente sensible que los titulados radioinmunología del comercio, sin que fuera necesario utilizar reactivos purificados por cromatografía de afinidad, un aparato costoso o radioisótopos.

Cox, N. J., y cols.: *Supervisión en laboratorio de los virus gripales A(H1N1) y A(H3N2) en 1980-1981: Análisis de los antígenos y del genoma*, pp. 143-151.

En 1981, las cepas de virus gripal análogas a A/Brazil/11/78 que habían sido prevalentes de 1978 a 1980 han sido suplantadas por un nuevo conjunto de variantes heterogéneas, pero estrechamente aparentados (cepa de referencia A/Inglaterra/333/80). El examen del genoma reveló que estas nuevas variantes eran casi exclusivamente virus H1N1 no recombinantes, es decir, no conteniendo ningún gen de origen H3N2. No obstante, algunos virus recombinantes conteniendo la nueva variante HA y genes de origen H3N2 han sido identificados. El análisis antigénico de los virus H3N2 ha indicado que eran igualmente heterogéneos. La mayor parte de estos aislamientos de virus eran antigénicamente intermediarios entre A/Texas/1/77 y A/Bangkok/1/79, pero otras variantes han sido detectadas. El análisis del genoma ha revelado que los virus H3N2 aislados a lo largo del invierno 1980-1981 eran completamente análogos a los virus H3N2 aislados en 1977-1979 a la lista de los oligonucleótidos T-1. Ningún gen de H1N1 ha sido detectado en los aislamientos de virus H3N2. La comparación por pares de listas de oligonucleótidos del ARN viral total indicó que una tasa análoga de modificaciones genéticas tenía lugar para los virus H1N1 no recombinantes, los virus H1N1 recombinantes y los virus H3N2 y que, en general, los pares de virus representaban un número creciente de modificaciones de las listas de oligonucleótidos a medida que el plazo antes del aislamiento de los virus aumentaba.

CHEN, S. T., y cols.: *Calendario óptimo de la vacunación antitetánica prenatal de la madre con el fin de asegurar la protección del recién nacido*, pp. 159-165.

El objeto del presente estudio era determinar las relaciones entre el calendario de las inyecciones de anatoxina tetánica en la mujer embarazada y la existencia, desde el alumbramiento, de una tasa de protección aceptable a nivel del suero del cordón umbilical. Grupos de madres embarazadas que se encuentran en un estado más o menos avanzado de su embarazo han recibido una o dos dosis de 20 UI de anatoxina tetánica absorbida. En el segundo caso, las dos dosis eran administradas a un intervalo de tres a veinte semanas, con un intervalo medio de seis semanas. Muestras de sangre han sido practicadas en el momento del parto, a la vez en la madre y a nivel del cordón y se ha medido el contenido en antitoxina tetánica por técnicas de hemaglutinación indirecta y de neutralización de la toxina. El análisis de una serie de sueros practicado antes de la vacunación mostró que el 16 por 100 de ellos contenían antitoxina tetánica a pesar de la ausencia de toda vacunación antitetánica anterior. Ante este resultado se decidió excluir del estudio todos los títulos superiores o iguales a 6,4 UI/ml. en el caso del esquema a doble dosis, ya que será imposible atribuir con certeza títulos tan elevados a la administración de dos dosis de anatoxina de actividad normal; de hecho, el 19,7 por 100 de los resultados del título han sido rechazados. Han sido excluidos igualmente los títulos que sobrepasan 0,01 UI/ml hasta el día 29 después de una inyección única y los títulos superiores o iguales a 1,6 UI/ml en un momento cualquiera después de esta inyección, lo que supone la eliminación del 15 por 100 de los resultados del título para el esquema vacunal a una sola dosis. El análisis de los casos restantes y de los casos comportando un título nulo antes de la vacunación que, cuando la primera dosis es administrada al menos sesenta días antes del parto, se observa en el 80 por 100 de los casos un título de antitoxina protectora de al menos 0,01 UI/ml en el suero umbilical. A los noventa días, la tasa de protección era de 100. En estas condiciones, la primera inyección de una anatoxina tetánica de actividad normal debe hacerse, en el caso de un esquema a dos dosis, al menos sesenta días, y de preferencia noventa días antes del parto. En cuanto a la segunda dosis debe ser administrada al menos veinte días antes del parto. Incluso cuando la primera inyección había precedido al alumbramiento más de noventa días se observó en tres casos un título de antitoxina inferior a 0,01 UI/ml al nivel del cordón umbilical. En dos de estos casos se puede estimar que se trataba de sujetos presentando una reacción débil o nula, pero en el tercer caso, el interesado había recibido la segunda inyección tres días solamente antes del parto, espacio demasiado corto para permitir una respuesta secundaria y el paso de la antitoxina en la placenta. Con el esquema a dosis única, la tasa de protección no fue más que del 10 por 100 cuando la inyección no había sido aplicada más que setenta días antes del parto. Esta tasa pasa al 60 por 100 (6 mujeres sobre 105 cuando la inyección había sido practicada al menos setenta días antes del parto), pero los efectivos en causa son demasiado reducidos para que puedan obtenerse conclusiones definitivas. La variación entre los títulos de la antitoxina en el suero materno y en el suero del cordón umbilical se ha revelado superior a una dilución (diluciones practicadas de dos en dos años, en dos partes de un suero solamente sobre 64 y, en uno de estos casos, la segunda inyección no había sido practicada más de ocho días antes del parto. Las observaciones realizadas han mostrado igualmente que cuando la segunda inyección es practicada mucho antes del parto, mayores posibilidades tiene el título observado al nivel del cordón de ser superior al título del suero materno. Esta constatación recorta las observaciones anteriores según las cuales el paso de la antitoxina es más eficaz y rápido después de la segunda inyección que después de la primera; sin

embargo, hay que apreciar este efecto, teniendo en cuenta que se ha establecido que el título aumenta al mismo tiempo que la duración que separa las dos inyecciones de anatoxina.

*ESTADISTICA ESPAÑOLA*, octubre-diciembre de 1982.

QUESADA PALOMA, V., y GARCIA PÉREZ, A.: *Procesos extendidos: aplicación a la teoría de la supervivencia*, pp. 7-18.

Se considera una variable aleatoria  $T \geq 0$  con función de supervivencia aleatoria  $S(t)$  un proceso homogéneo sencillo extendido. Primero se define el proceso homogéneo sencillo extendido a través de la tasa de azar aleatoria y sus principales propiedades son estudiadas. Terminamos considerando el problema de la estimación de la función de supervivencia.

GUTIÉRREZ CABRIA, S.: *Origen y desarrollo de la estadística en los siglos XVII y XVIII*, pp. 19-32.

Se pretende en este trabajo fijar el nacimiento de la estadística en el tiempo y describir sus primeros pasos. A este fin, se definen sus contenidos básicos. Se contempla cómo esos contenidos se mantienen a lo largo de los siglos XVII y XVIII apoyados en métodos aún no probabilísticos, sino de mera conjetura, a pesar de que en aquella época existía ya un cálculo de probabilidades rudimentario. Los métodos descriptivos tradicionales estadísticos al servicio del Estado siguen vigentes, al lado de la incipiente estadística analítica.

NAVARRO GÓMEZ, M. L.: *Un enfoque econométrico del sistema educativo universitario*, pp. 77-96.

Este artículo tiene por objeto la construcción y estimación de un sistema de relaciones funcionales relativo a la enseñanza superior. Puede considerarse como un estudio parcial previo que deberá integrarse posteriormente en un modelo económico más general. Como se sabe, la construcción de un modelo econométrico, definido como un conjunto de relaciones independientes, incluye los siguientes elementos: la especificación de los decisores; el análisis de las motivaciones de los decisores. Hemos considerado tres clases de decisores: En primer lugar, el Estado, cuya tarea es dispensar la enseñanza. Hemos elegido explicar sus decisiones en materia de educación por una función de producción de estudiantes, que describe las condiciones técnicas en las que se produce el *output*. Además, el Estado, para llevar a cabo su función respecto a la educación, debe intervenir en el mercado de trabajo para reclutar los profesores. La decisión de contratar la representaremos entonces por una función de demanda de enseñantes. La segunda categoría de decisores son los estudiantes que «demandan» educación. La explicación del comportamiento de los estudiantes necesita una teoría de la demanda social de educación. Por último, la tercera categoría que consideraremos constituye uno de los *inputs* de la función de producción de estudiantes, se trata de los profesores que deciden hacer carrera en la enseñanza. La explicación de este comportamiento estará basada en una función de oferta de enseñantes de tipo neoclásico. De esta forma deberemos considerar las

relaciones que existen entre dos mercados: el de docentes y el de educación (sección 1). El modelo propuesto, como ya hemos indicado, no es un modelo determinista, sino estocástico, que hemos estimado para la enseñanza superior en Francia durante el período 1960-1975 (sección 2).

*GASETA SANITARIA DE BARCELONA*, enero-febrero de 1983.

ALCAIDE, J., y cols.: *Seguimiento y control de los niños tuberculínicos positivos descubiertos en los reconocimientos médicos escolares*, pp. 20-24.

En este estudio se analiza la aceptación y seguimiento de la quimioprofilaxis antituberculosa en los escolares de 1.º de EGB tuberculín-positivos y de sus convivientes encontrados en los *screening* tuberculínicos del IMS y controlados en el Centro de Prevención y Control de la Tuberculosis de Barcelona. Los resultados indican que la aceptación y seguimiento de la quimioprofilaxis son francamente buenos y que quizás se ha infravalorado hasta ahora la capacidad de responsabilización y participación de la comunidad en este tipo de actividades preventivas.

PONS, M., y cols.: *Esterilización con óxido de etileno (O.E.). Problemas toxicológicos y sus recursos en el ámbito hospitalario*, pp. 24-30.

Se revisa brevemente la toxicidad del óxido de etileno (O.E.), gas esterilizante muy empleado actualmente en nuestro país y se recomienda efectuar estudios de monitorización de O.E. residual en materiales de uso hospitalario tratados con este agente. Se exponen los estudios de cinéticas de desorción de O.E. en materiales de uso hospitalario esterilizados con este gas en tres centros de Barcelona.

*GAZZETA MEDICA ITALIANA*, diciembre de 1982.

FABIANI, G., y NARDI, G.: *Dispositivos intrauterinos y enfermedad inflamatoria pélvica*, pp. 729-734.

Las flogosis pélvicas tienen generalmente una etiología polimicrobiana con un prevalente componente anaeróbico. La difusión ascendente de los gérmenes al endometrio a las trompas está favorecida por la manipulación del canal cervical y en particular por el empleo de dispositivos intrauterinos (DIU). Hemos considerado dos grupos de pacientes de edad comprendida entre dieciséis y treinta y cinco años, atendidos en nuestra división por flogosis pélvica (grupo A) o por otras causas (grupo B). La frecuencia de usuarios de DIU ha sido del 32 por 100 en el grupo A contra el 3,9 por 100 en el grupo B. La diferencia ha resultado muy significativa ( $p < 0,001$ ), indicando un mayor riesgo de flogosis pélvica entre las usuarias de DIU. La importancia de los gérmenes anaerobios en la etiología de la flogosis pélvica debe tenerse siempre presente para una correcta conducta terapéutica.

Enero-febrero de 1983.

CARAMALLI, S., y CAVALIERE, A.: *Efectos terapéuticos de una vacuna oral bacteriana tetravalente en algunas afecciones del aparato digestivo*, pp. 43-46.

Se ha administrado por boca a 32 enfermos con trastornos intestinales debidos a antibioticoterapia y a otras situaciones patológicas intestinales una tetravacuna compuesta de cepas de *Escherichia coli*, *Streptococcus ovalis*, *Micrococcus pyogenes*, var. *aureus* y *Proteus vulgaris*. La utilización de la vacuna ha provocado una clara mejoría de la sintomatología en 30 enfermos. Dos no han respondido al tratamiento: el primero tenía salmonelosis y el segundo hipogammaglobulinemia. En conjunto, la vacuna se ha mostrado de gran utilidad para corregir el cuadro clínico y fecal de los enfermos.

*GIORNALE ITALIANO DI RICERCHE CLINICHE E TERAPEUTICHE*, diciembre de 1982.

TRISCHITTA, C., y cols.: *Prevalencia de los autoanticuerpos antinúcleo en la hepatitis crónica activa por HBV*, pp. 187-188.

En este artículo intentamos evaluar la prevalencia de autoanticuerpos antinucleares (ANA) en una muestra de pacientes con hepatitis crónica activa por HBV, para comprobar los informes de algunos autores, que han pretendido demostrar la presencia simultánea de ANA y marcadores seroinmunológicos de HBV en este tipo de pacientes. Nuestros resultados muestran que en un porcentaje bastante elevado de hepatitis crónicas activas relacionadas con HBV se han detectado ANA que, en consecuencia, no representan una característica mutuamente exclusiva con la etiología vírica. Como en nuestra zona geográfica los trastornos hepáticos crónicos relacionados con el virus B son muy comunes, la búsqueda de ANA podría ser útil para tipificar mejor la reacción inmune de los hepatocitos.

*INFECTOLOGIKA*, enero-febrero de 1983.

RODRÍGUEZ LÓPEZ, J. R., y cols.: *Análisis de plásmidos-R en estirpes hospitalarias de enterobacteriaceae*, pp. 17-28.

Se realiza un análisis de plásmidos portados por aislados clínicos de enterobacterias procedentes de un mismo hospital. Se aislaron 17 tipos o variedades de plásmidos conjugativos que diferían entre sí en su fenotipo de resistencia y/o masa molecular se observó que algunos plásmidos presentes en clones transconjugantes diferían en su fenotipo y/o masa molecular de los plásmidos presentes en las cepas parentales, probablemente debido a procesos de recombinación/transposición intracelular y a delecciones plasmídicas. Dieciséis plásmidos portaban resistencia a Ap-Cb, cinco de ellos como únicas marcas de resistencia; nueve tipos portaban resistencia a Tc; siete a Cm; siete a Su; 10 a Sm, y 11 a varios aminoglicósidos deoxiestreptamínicos en

diferentes combinaciones. Solamente uno de los tipos mostraba resistencia a la fosfomicina. Se comparan los resultados con los obtenidos en trabajos previos sobre plásmidos de *Serratia marcescens* y se emite una hipótesis sobre las causas que podrían explicar la diversidad de tipos de plásmidos encontrada.

MÍNGUEZ MÍNGUEZ, F.: *Estudios comparativos de actividad antiviral de distintos quimioterapéuticos sobre virus de los grupos orthomixovirus y paramixovirus multiplicados en embriones de pollo*, pp. 29-38.

Se realizaron estudios comparativos en embriones de pollo, de los quimioterápicos adamantano, amantadina y D glucosamina. Estos se administraron a distintas dosis únicas no tóxicas y en intervalos de tiempo antes de provocar la infección con los virus FP e influenza (Orthomixovirus) y los virus ND y Sendal (Paramixovirus). La cuantificación de la actividad antiviral se determinó mediante variaciones, con respecto a testigos no tratados con quimioterápico, en el título hemaglutinante y en el título infectivo de los virus después de distintos períodos de incubación a 37°C del sistema embrión-quimioterápico-virus. En nuestras condiciones experimentales y en términos generales encontramos que amantadina fue el quimioterápico con mayor poder reductor del título hemaglutinante, siendo más sensibles a dicha actividad los virus pertenecientes al grupo orthomixovirus. Dicho efecto resultó más patente en los contactos previos a la inoculación viral menos prolongados. Utilizando el criterio infectividad expresado en DICT50 no encontramos resultados significativos, por lo que acudimos al criterio curvas de supervivencia de embriones infectados tratados o no con quimioterápico, y en este caso sí obtuvimos resultados más significativos que confirmaron lo que ya habíamos encontrado cuando empleamos el criterio poder hemaglutinante.

BENITO RUESCA, R. J.: *Aportación al diagnóstico de las infecciones por Rotavirus*, páginas 39-52.

1) Según nuestra experiencia, rotavirus es el agente infeccioso que se asocia con una mayor frecuencia con la diarrea del niño, siendo la población más susceptible los niños con edad comprendida entre los tres meses y los tres años. El virus también se asocia con la diarrea del adulto con una frecuencia similar a la de la población infantil en su conjunto, aunque en los adultos es *Salmonella enteritidis* el patógeno que se aísla en un mayor número de veces. 2) Hemos podido comprobar que rotavirus se encuentra produciendo infecciones asintomáticas con una frecuencia del 6,45 por 100 en los niños y del 8,57 por 100 en los adultos. Estos casos actúan como reservorio del virus. 3) De los datos obtenidos del presente estudio se deduce que rotavirus es el agente que se encuentra un mayor número de veces asociado con otros patógenos en los cuadros diarreicos, posibilidad a tener en cuenta por el peligro de agravamiento del cuadro, sobre todo en los niños más pequeños. 4) En nuestro medio, la máxima incidencia de infección por rotavirus se produce en los meses más fríos del año, con un pico durante el mes de octubre, y existe una ligera preponderancia en el sexo masculino. 5) Las técnicas enzimáticas que hemos utilizado son aptas para su aplicación en un laboratorio de diagnóstico clínico, siendo más sensible, al parecer, según nuestra experiencia, la que emplea placas como fase sólida, aunque es posible que pueda plantear problemas de falsos positivos o falsos negativos. La utilización de estas técnicas permite completar el diagnóstico etiológico de las infecciones intestinales, consiguiendo así una mejor orientación de la terapéutica. 6) En nuestro estudio no hemos detectado ningún caso de rotavirus en suero, de lo que se deduce que se trata de una situación rarísima limitada a pacientes con deficiencias inmunitarias

graves y duraderas. 7) Las pruebas serológicas confirman que la infección está muy extendida en toda la población. La infección es más frecuente entre quienes no poseen anticuerpos circulantes, sobre todo en los niños, pero la existencia de anticuerpos séricos no excluye la posibilidad de reinfección, especialmente entre los adultos, la cual probablemente se deberá a un serotipo diferente. Las reinfecciones son muy poco frecuentes en los niños menores de tres años. 8) Rotavirus puede incluirse, según los resultados del presente estudio, entre los agentes causales de infección hospitalaria, sobre todo en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas y/o a tratamiento inmunosupresor. En este sentido, hemos detectado la presencia de rotavirus en un episodio diarreico habido durante el posoperatorio de un trasplante renal.

SALMERÓN GARCIA, F.: *Encuesta serológica frente a poliovirus tipos 1, 2 y 3 en niños españoles de uno y dos años*, pp. 55-60.

Se han estudiado 83 y 60 sueros obtenidos en 1981 de niños de uno y dos años de edad, respectivamente, mediante serología de neutralización frente a los poliovirus de los tipos 1, 2 y 3. El estudio serológico muestra que no se detectan anticuerpos a la dilución 1/2, en un 11,2; 7,7 y 15,4 por 100 de los sueros, frente a los poliovirus de los tipos 1, 2 y 3, respectivamente. El origen de los sueros probablemente puede valorar en exceso la existencia de anticuerpos en la población, por lo que la situación inmunitaria no puede considerarse satisfactoria.

MOLES CALANDRE, B., y cols.: *Aislamientos de haemophilus en muestras clínicas y sensibilidad frente a ampicilina y a cuatro cefalosporinas*, pp. 73-77.

Se ha estudiado el número de aislamientos del género *haemophilus* durante un período de seis meses en muestras clínicas respiratorias sembradas en un medio compuesto por GC agar base con un 1 por 100 de hemoglobina y 1 por 100 de ISO Vitalex (BBL) o de Suplemento B (Difco). El 93 por 100 de los aislados pertenecían a la especie *H. influenzae*, según su dependencia de los factores X y V. El 13 por 100 de las cepas eran productoras de beta-lactamasa. Se han comprobado las concentraciones mínimas inhibitorias de ampicilina, cefuroxima, cefamandol, cefotaxima y Ro 13-9904 frente a 47 cepas de *haemophilus* no productoras de beta-lactamasa y a 16 productoras de este enzima. Ampicilina inhibió a todas las cepas beta-lactamasa negativas, al igual que el resto de los antibióticos ensayados. Frente a las cepas productoras de beta-lactamasa, se necesitó un mínimo de 2 a 4 mcg/ml de ampicilina para inhibirlas, mientras que cefotaxima y Ro 13-9904 mostraron una actividad «in vitro» excelente.

*JOURNAL OF OCCUPATIONAL MEDICINE*, enero de 1983.

HOLNESS, D. L., y cols.: *Efecto de la exposición al polvo en las fábricas de tejidos de algodón en Ontario*, pp. 26-29.

El efecto agudo del polvo de algodón sobre la función respiratoria fue estudiado: cuestionarios sobre respiración, pruebas de la función pulmonar antes y después del turno de trabajo y muestras del aire fueron realizadas en 176 trabajadores textiles y en 33 controles. Los resultados mostraron una relación dosis-respuesta entre las medidas del polvo con el elutriador vertical y el cambio en el volumen espiratorio forzado en 1s. (FEV<sub>1</sub>) durante el turno de trabajo. Los niveles de polvo de 0,2 mg/m<sup>3</sup> o menos no estaban asociados con disminuciones agudas significativas del FEV<sub>1</sub>.

BRODER, I., y cols.: *Variables de la alergia pulmonar e inflamación en trabajadores de elevadores de granos*, pp. 43-47.

El fin de este estudio fue examinar los posibles mecanismos de los defectos ventilatorios obstructivos y restrictivos de los trabajadores en elevadores de granos. Encontramos que los que manejan granos cuyas pruebas cutáneas eran positivas a antígenos del grano o fúngicos no tenían exceso de síntomas respiratorios ni anomalías de la función pulmonar. También, los que tenían un problema respiratorio posiblemente relacionado con el trabajo no mostraron respuesta a las pruebas de reto a la inhalación con extracto de polvo de grano. Además, los que manejan grano no mostraron aumento en las pruebas de precipitación séricas positivas con antígenos fúngicos ni niveles anormales en suero de C<sub>3</sub> y C<sub>4</sub>, proteína C-reactiva, factor reumatoideo o factor antinuclear. Sin embargo, su nivel de  $\alpha$  antitripsina sérica estaba elevado. El último hallazgo puede indicar un proceso inflamatorio pulmonar, pero no hemos encontrado una indicación clara de un estado alérgico tipo 1 ó 3 en los trabajadores de elevadores de granos.

HADJIMICHAEL, O. C., y cols.: *Experiencia de mortalidad e incidencia de cáncer de empleados en una planta de fabricación de combustibles nucleares*, pp. 48-61.

La experiencia de mortalidad e incidencia de cáncer de 4.106 empleados en una planta de fabricación de combustibles nucleares fue evaluada en este estudio retrospectivo de una cohorte. Se calcularon la mortalidad normalizada (SMR) y las razones de incidencia para grupos de empleados que tenían diferentes oficios en la compañía asociados a varios tipos de exposición industrial y con bajos niveles de radiación. Las tasas de mortalidad de la población de Connecticut y las tasas de incidencia del Registro de Tumores de Connecticut, específicas para edad-sexo, año y causa de muerte o localización del cáncer, se usaron para calcular las tasas esperadas. Los resultados muestran que la SMR para empleados varones es significativamente inferior que la esperada por todas las causas y que la que se esperaba para todas las muertes por cáncer. Se observaron más muertes de las esperadas por enfermedades del sistema nervioso periférico y central y por enfermedad respiratorio-obstruiva. La experiencia de incidencia general por cáncer de los empleados varones fue significativamente menor que la esperada, el cáncer de cerebro se vio que era significativamente más alto que lo esperado entre los empleados de la industria. No hubo ningún riesgo asociado a un oficio determinado. El análisis de modelos lineares logarítmicos no mostró ningún efecto significativo debido a exposiciones industriales o de radiación o de su influencia combinada.

*LA MEDICINA DEL LAVORO*, mayo-junio de 1982.

ASSENNATO, S. L., y cols.: *La investigación sanitaria a distancia*, pp. 324-335.

Entre enero y diciembre de 1977, 1.502 de los 1.639 trabajadores empleados por ANIC, SCD y sus compañías contratantes que estaban en la fábrica el 26 de septiembre de 1976 fueron examinados clínicamente para determinar si habían sufrido daños en su salud a medio plazo atribuibles a la acción del arsénico. La encuesta sanitaria diferida consistió en la distribución de un cuestionario durante el examen médico, pruebas de función hepática (GOT, GPT, OCT, LDH, fosfatasa alcalina,

bilirrubina total y fraccionada) pruebas de función renal (azotemia, creatinemia, análisis de orina) electrocardiograma y medida del arsénico en orina de 24 horas. El análisis de los resultados permitió hacer las siguientes observaciones: 1. El porcentaje de casos con arsenicuria superior a  $1.000 \mu\text{g}/\text{l}$  fue mayor entre los trabajadores que vivían en Manfredonia que en los que vivían en otro sitio, lo que denota una continuación de la exposición debida a la contaminación de la ciudad. En este caso, sin embargo, estaba implicado el arsénico pentavalente, forma en que se transforma el arsénico trivalente como resultado de la descontaminación de la zona contaminada con cal débil y sulfato de hierro. 2. No había correlación entre la incidencia de arsenicuria  $>1.000 \mu\text{g}/\text{l}$  y la exposición en los primeros cuatro días del accidente, considerando todos los parámetros biológicos. 3. El OCT había sido normal en la primera investigación y no mostró variaciones cuando se comprobó en la encuesta diferida. 4. Comparado con los resultados de la investigación hecha inmediatamente después del accidente hubo menos casos de hiperbilirrubinemia, lo que confirma la relación sospechada entre la lesión hepática observada y la contaminación por arsénico ocurrida. 5. No hubo aumento de la porción QT del trazado del ECG en los trabajadores con arsenicuria  $> 1.000 \mu\text{g}/\text{l}$  en comparación con los que tenían valores inferiores. 6. Las pruebas de función hepática no revelaron ninguna alteración digna de mención.

*LA PRESSE MÉDICALE*, enero de 1983.

PEYNET, J., y cols.: *Lipoproteínas séricas en los etílicos crónicos. Variaciones de las HDL, VLDL Y LDL en función del grado de afección hepática*, pp. 9-13.

Hemos estudiado las modificaciones de las fracciones lipoproteínicas HDL y LDL-VLDL en 84 sujetos etílicos crónicos, intentando correlacionarlas con el grado de afección hepática. En ausencia de lesiones hepáticas manifiestas (40 casos) no se observa descenso de estas fracciones lipoproteínicas, aunque por el contrario sí se ha encontrado un aumento de las HDL rápidamente reversible en un 15 por 100 de los casos. En casos de esteatosis y de hepatitis alcohólica (14 casos) se ha podido apreciar un descenso de las HDL, frecuentemente asociado a una hipertrigliceridemia. Estas alteraciones desaparecen con la desintoxicación. En estado de cirrosis (30 casos) aparece un descenso irreversible de las HDL y de las LDL.

GOUDEAU, A.: *Transmisión madre-hijo del virus de la hepatitis B. Perspectivas de prevención de la infección neonatal*, pp. 45-48.

Para un recién nacido, el riesgo de ser infectado por el virus de la hepatitis B es prácticamente del 100 por 100 cuando una mujer encinta adquiere una hepatitis aguda, antígenos HBs y antígeno HBe positivos en el tercer trimestre de embarazo, o es portadora crónica del antígeno HBs asociado al antígeno HBe. El riesgo es inferior, pero no despreciable (20 por 100) en los recién nacidos de madres antígeno HBe negativo. La transmisión perinatal del virus de la hepatitis B lleva frecuentemente a los niños infectados a ser portadores crónicos del antígeno HBs. La seroprofilaxis y la vacunación constituyen dos soluciones que permiten la prevención de la hepatitis B neonatal. Con el fin de ofrecer una protección inicial máxima y duradera a los niños nacidos de madres antígeno HBs positivo, nos parece aconsejable asociar estos métodos y proponer una serovacuna (asociación de inmunoglobulinas específicas anti-HBs con vacuna contra la hepatitis B).

*MICROBIOLOGIA ESPAÑOLA*, enero-diciembre de 1982.

MENÉS, I., y cols.: *Clasificación en biotipos de estafilococos de origen animal*, páginas 21-32.

En este trabajo se clasifican en biotipos, según el esquema de Hajek y Marsalek, 38 cepas de estafilococos coagulasa-positivas. Estas cepas habían sido aisladas a partir de abscesos observados en el matadero en canales y vísceras de ganado vacuno, ovino y caprino. De los resultados obtenidos es posible concluir que el esquema utilizado plantea problemas para la adquisición de las cepas del mencionado origen a biotipos concretos. De las 38 cepas estudiadas, solo 18 pudieron ser clarificadas, mostrando las restantes caracteres intermedios entre dos biotipos o próximos a alguno de ellos. De las cepas de *Staphylococcus aureus* de origen ovino, en total 25, 16 fueron adscritas al biotipo C, siendo sus caracteres muy uniformes y diferentes de los presentados por las cepas de origen vacuno, incluidas también en este biotipo. Esta uniformidad de caracteres se refiere no sólo a las propiedades constantes o fijas del referido biotipo, sino también a las variables, entre las que destacan la producción de hemolisina alfa por parte de todas las cepas y el tipo negativo de crecimiento en agar-cristal violeta por el 87,5 por 100.

*PEDIATRICS*, enero de 1983.

MURPHY, D. J.: *Meningitis por estreptococos del grupo A*, pp. 25-29.

Los estreptococos beta hemolíticos del grupo A, rara vez son responsables de una meningitis bacteriana. No obstante, puede observarse este tipo de infección en todos los grupos de edad, habiendo sido comunicados aproximadamente la mitad de los casos durante el período neonatal. Este tipo de meningitis, puede asociarse con un foco primario de infección en el oído medio o la nasofaringe, pero a menudo no se observa un foco aparente. Al parecer afecta a individuos previamente normales. Pueden observarse defunciones, sobre todo durante el período neonatal. Los pacientes que sobreviven, a menudo presentan complicaciones por otras enfermedades. Después de una infección de este tipo pueden observarse secuelas neurológicas, aunque la mayor parte de los casos se solucionan sin ellas a pesar de importantes complicaciones clínicas. Este tipo de germen debe ser tenido en cuenta en el paciente que presenta una grave afección clínica por presentar un cuadro de meningitis debida a cocos grampositivos.

TEMPLE, D. M., y col.: *Peligros de la ingestión de pilas*, pp. 57-61.

Se revisaron todos los casos de ingestión de pilas de disco publicados en la literatura junto con las compilaciones conocidas. Debido a la utilización progresivamente creciente de estos diminutos aparatos en relojes, calculadoras, cámaras fotográficas y audífonos, la asistencia por ingestión de pilas será cada vez más frecuente. Si se tiene en cuenta que van a ser los médicos de familia y los pediatras los que probablemente asistirán a estos pacientes, en primer lugar, deben ser conscientes de los aspectos particulares del tratamiento. A diferencia de permitir el paso espontáneo,

como sucede con otros cuerpos extraños asintomáticos, por el tracto digestivo, creemos que las pilas deben ser extraídas inmediatamente, ya sea por endoscopia o cirugía. Este enfoque agresivo evita complicaciones como la perforación gastrointestinal con hemorragias asociada y/o la posible intoxicación por mercurio. Por otra parte, deben iniciarse acciones de educación pública advirtiendo los peligros potenciales de estas pilas. Los médicos generales tienen que señalar a los padres sus riesgos potenciales como parte de las instrucciones de rutina para la protección de sus hijos en el hogar. Sugerimos además que debería ser obligatorio que los fabricantes coloquen advertencias en los envases y que los productos que contienen la pila sean a prueba de niños, a fin de advertir al consumidor de los peligros potenciales de estos objetos.

HEYMAN, H.: *Retención aguda de orina como síntoma inicial de la infestación infantil por Ascaris lumbricoides*, pp. 64-65.

En las zonas endémicas, una de las infestaciones helmínticas más frecuentes del tracto digestivo es la debida al *Ascaris lumbricoides*. Se han descrito obstrucciones agudas del tracto digestivo, pancreático o biliar, secundarias a la presencia física de los parásitos adultos. También se han descrito manifestaciones extraintestinales, como insuficiencia respiratoria aguda, secundaria a la migración de las larvas hacia el pulmón, o abscesos intrahepáticos o pericolangitis producidos por el depósito de huevos en el hígado. Creemos que no se ha descrito nunca hasta ahora la retención de orina como manifestación de la ascariasis intestinal. En el presente artículo describimos los casos de dos niños con retención urinaria asociada a ascariasis intestinal. La exploración física y radiológica nos llevó a descartar cualquier otra causa de retención urinaria. El tratamiento antihelmíntico condujo a una desaparición total de la sintomatología. Se especula también con la posible patogenia de la retención urinaria en la ascariasis intestinal.

HONICKY, R. E., y cols.: *Neumopatía del lactante asociada a la contaminación ambiental interior por estufas de leña*, pp. 66-69.

Los precios progresivamente elevados de los carburantes han convertido a las estufas de leña en un sustituto popular como calefacción residencial. Sólo en New England, el número de hogares con estufas de leña se duplicaron en el periodo comprendido entre 1976 y 1981, dos tercios de todos los hogares de New England empleaban leña para algún tipo de energía. Cooper señaló que el 51 por 100 de las partículas ( $35 \mu/m^3$ ) de aire contaminado respirable ( $<2.5 \mu m$ ) en una área residencial de Portland, Oregón, pertenecían a fuentes privadas de combustión de leña. Una estufa familiar, quemando  $0.5 \times 10^6$  BTU de gas natural por día, sustituida por leña al 50 por 100 de su rendimiento, emitiría entre 10 y 1.000 veces más monóxido de carbono, benzopirenos y partículas respiratorias que otros carburantes de uso privado. Butcher y Sorenson estudiaron los factores de emisión de partículas para dos tipos de estufas de leña (EL) y hallaron una oscilación de 1 g/kg a 24 g/kg de leña quemada. Un estudio de los niveles de contaminación en tres domicilios que utilizaban chimeneas o estufas de leña señalaron un aumento de los niveles interiores de contaminantes. Creemos que ésta es la primera observación clínica de un lactante con el inicio de una grave enfermedad respiratoria asociado al uso de estufas de leña en su domicilio.

Febrero 1983

DARRELL, E. C., y cols.: *Polineuropatía recidivante asociada a múltiples infecciones por virus de la familia herpesvirus*, pp. 93-95.

Un niño de cuatro años presentó una polineuritis típica a los dos años de edad, curándose totalmente en dos meses. A los cuatro años de edad y al mismo tiempo que su hermana presentaba un cuadro típico de mononucleosis infecciosa, el niño presentó un síndrome neurológico idéntico al anterior. Los dos hermanos tenían pruebas «mono-spot» positivas. El niño, con neuropatía simétrica recidivante, tenía un título inicial de anticuerpos séricos frente al virus de Epstein-Barr de 1:160, que descendió a 1:40 en un mes. En el suero se detectó repetidamente un título de anticuerpos fijadores del complemento frente al citomegalovirus (CMV) de 1:64 y en el líquido cefalorraquídeo (LCR) concentrado se detectó un título de anticuerpos fijadores del complemento frente al CMV de 1:32, hallazgo éste bastante infrecuente en un grupo de control de edades similares. Los cultivos de orina, saliva y secreción faríngea para CMV fueron negativos. La electroforesis del LCR reveló la existencia de bandas oligoclonales, algunas de las cuales se encontraban también en el suero. Parece, aunque no está demostrado, que lo más probable es que la parálisis clínica estuviera producida inicialmente por una infección por CMV, y posteriormente la infección por el virus de Epstein-Barr reactivó el CMV latente y dio lugar a la recidiva de la parálisis.

MURPHY, D. M., y cols.: *Valoración de los componentes de la tos ferina en la vacuna difteria-tétanos-tos ferina*, pp. 111-117.

Se llevó a cabo un estudio para valorar los componentes absorbente y antigénico de la fracción de la tos ferina de la vacuna difteria-tétanos-tos ferina (DTT). Se compararon cuatro preparaciones de vacuna DTT compuestas de células totales (Ct) o extracto de antígeno (E) de la tos ferina combinadas con fosfato de aluminio (Fa) o alumbre (Al) como absorbentes. Después de la administración de las dos primeras dosis de estas cuatro vacunas se observaron reacciones locales similares, pero dichas reacciones presentaron una incidencia e intensidad significativamente mayor después de la administración de la tercera dosis de la vacuna CtFa. Ello pareció ser debido al absorbente Fa más que al componente antigénico. Se observaron reacciones febriles más frecuentes ( $p = 0,0009$ ) y con temperaturas más elevadas ( $P = 0,0001$ ) después de administrar la primera dosis de la vacuna CtFa. Ello pareció ser debido al componente Ct. Al comparar en conjunto los niños que recibieron vacunas con el componente Ct con los que recibieron componente E, se puso de manifiesto una respuesta febril más elevada que el grupo que recibió componente Ct, tanto después de recibir la primera ( $p = 0,0008$ ) como la segunda ( $P = 0,03$ ) dosis. Las reacciones locales aparecieron temporal y etiológicamente distintas de las reacciones febriles. El grupo que recibió componente antigénico Ct respondió con un título geométrico medio de anticuerpos más elevado que el que recibió el componente E ( $p = 0,05$ ). Las respuestas serológicas determinadas por el título medio geométrico de anticuerpos producidos no fue estadísticamente diferente entre las vacunas al ser consideradas individualmente. El presente estudio sugiere que la combinación de componente antigénico de células totales con fosfato de aluminio como absorbente, que habitualmente se utiliza en los EE.UU. probablemente no es una combinación óptima para la fracción de la tos ferina presente de la vacuna DTT.

CHAMOVITZ, B. N., y cols.: *Síndrome hemolítico urémico asociado a infección por Campylobacter jejuni en una madre e hija*, pp. 129-132.

Se comentan los casos de una madre y su hija afectas del síndrome hemolítico urémico (SHU) asociado a una infección por *Campylobacter jejuni*. La madre ingresó con diarrea sanguinolenta y SHU. En las heces se aisló *Campylobacter jejuni*. La niña, de dos años de edad, había ingresado cinco días antes con SHU, después de un cuadro prodrómico de tres días de evolución consistente en vómitos y diarreas. Una serie de coprocultivos en busca de gérmenes enteropatógenos resultó negativa, aunque los cultivos no se realizaron hasta el octavo día de hospitalización y tras instaurar antibioterapia. A pesar de la exhaustiva investigación realizada no conseguimos descubrir ninguna otra etiología para la diarrea ni para el SHU de nuestras pacientes. Los títulos de anticuerpos frente a *C. jejuni* por inmunofluorescencia indirecta (AIF) fueron de 1:32 en el caso de la madre y de 1:16 en la hija. En otro hijo de nueve meses, asintomático, se aisló *C. jejuni* en heces y su título de AIF fue de 1:64. Otros tres miembros de la familia se hallaban asintomáticos, sus coprocultivos fueron negativos y tenían títulos de AIF 1:4. Los pacientes descritos en este artículo son un ejemplo de la susceptibilidad para sufrir un SHU tras un estímulo antigénico entérico. Resaltamos la necesidad de buscar sistemáticamente los posibles puntos de susceptibilidad en todos los casos de SHU, así como la necesidad de realizar una investigación etiológica exhaustiva.

WAITES, K. B., y cols.: *Asociación de micoplasmosis genital con vaginitis exudativa en una niña de diez años de edad: un caso de diagnóstico erróneo*, pp. 148-150.

En ocasiones, las infecciones del tracto genitourinario bajo que se observan entre la población femenina pediátrica pueden representar un dilema diagnóstico y terapéutico. El caso que se presenta a continuación ilustra cómo un agente infeccioso de identificación habitual y fácilmente tratable puede pasar inadvertido debido a las circunstancias que acompañan a la presentación del mismo.

POPULATION, enero-febrero 1983

RALLU J.-L.: *Diferencias regionales de la fecundidad en Italia*, p. 59.

A pesar de que la fecundidad ha evolucionado en Italia al igual que en los otros países de Europa, las diferencias regionales continúan siendo importantes. Las regiones noroeste y centro-norte no aseguran el reemplazo estricto de sus generaciones a partir de la primera mitad de este siglo y han experimentado una importante disminución de la fecundidad a comienzos de la década de 1950; mientras que las regiones nordeste y centro-sur conocen una fecundidad aún elevada hasta mediados de la década de 1960 (alrededor de 2,5 hijos por mujer). En el curso de este período las regiones del sur y las islas continúan su transición demográfica; Sicilia y Campania están ligeramente más avanzadas en este proceso. Resulta que las regiones más industrializadas y más urbanizadas tienen la más baja fecundidad y registran las más fuertes variaciones coyunturales. La disminución reciente, a partir de 1975, afecta a todas las regiones de una manera más uniforme que en 1950, pero todavía subsisten diferencias de nivel, principalmente cuando se considera la fecundidad por generaciones y la repartición de la familia según su tamaño.

VALLIN, J.: *Tendencias recientes de la mortalidad francesa*, p. 105.

La publicación de la tabla de mortalidad 1973-1977 proporciona la oportunidad de examinar las tendencias recientes de la mortalidad francesa. Después de haber ubicado los últimos resultados en sus perspectivas históricas y en el contexto internacional actual, este estudio subraya los rasgos más sobresalientes de la evolución de los últimos treinta años. La disminución profunda y sostenida de la mortalidad infantil, el aumento reciente de la mortalidad de los hombres jóvenes, el estancamiento de la mortalidad adulta de la década de 1970, se confronta con el análisis de los cambios ocurridos en las causas de defunción. Se hace notar a este respecto el contraste extraordinario entre la baja general de las enfermedades cardiovasculares y el estancamiento de los cánceres. Este es por lo demás la resultante de tendencias divergentes entre diferentes formas de cáncer. El artículo destaca además uno de los aspectos más sobresalientes de la evolución reciente: la acentuación de la sobremortalidad masculina.

BOUVIER COLLE, M.-E.: *Mortalidad y actividad profesional de las mujeres*, p. 135.

En Francia no se había abordado hasta el presente el estudio de las relaciones entre la actividad profesional y la mortalidad diferencial del sexo femenino. Sobre la base de los datos disponibles se muestra en este estudio, en el caso de las mujeres inactivas, una sobremortalidad de alrededor de un 20 por 100 con respecto al valor medio de la población francesa. La sobremortalidad de mujeres inactivas no casadas tiende a probar el efecto selectivo de la salud en el ejercicio de una actividad profesional. Para la casi totalidad de las causas de defunción, las inactivas registran tasas superiores a las de las activas. Sin embargo, en este contexto, las afecciones asociadas al alcoholismo, principalmente la cirrosis, sobresalen de una manera espectacular. Algunos resultados sobre las diferencias de la mortalidad según categorías socioprofesionales y las diferencias de consumo de atenciones médicas muestran que al efecto selectivo de la salud sobre la actividad profesional se agregan factores económicos y sociales no despreciables.

Marzo-abril 1983

SERRE, J. L. y cols.: *Frecuencia y evolución de ciertas anomalías en las estructuras cromosómicas: estudio de algunos casos en la especie humana*, pp. 307-308.

La información genética de todo organismo está contenida en su dotación de cromosomas cuyo número y estructura constituyen características propias de cada especie. En el seno de cada especie, principalmente en el caso de la especie humana, se han observado numerosas anomalías tanto en el número como en la estructura de los cromosomas (aberraciones cromosómicas). A menudo estas aberraciones acarrear consecuencias patológicas graves, sin embargo algunas de ellas presentan frecuencias que no son despreciables e incluso pueden ser transmisibles a las generaciones siguientes. El estudio de la presencia y evolución de tales anomalías ofrece un doble interés; el primero, práctico, es el de sugerir medidas de previsión en el campo de la salud pública; el segundo, teórico, tiende a establecer un modelo que pudiera explicar el papel que estas modificaciones pueden tener en la evolución. En el modelo que se

presenta en este artículo se integran varias causas de estas frecuencias: mutación (probabilidad de la aparición de una modificación que no existe en los padres), selección (mortalidad o fecundidad diferencial de los portadores de tales anomalías) y distorsión de la segregación (segregación de carácter no mendeliano de las anomalías en la descendencia de los portadores sanos). Uno de los resultados de este modelo es el de mostrar claramente que los procesos deterministas, como la selección o la distorsión de la segregación, no han podido ejercer un papel en la evolución de las especies, sino que en la medida en que estos factores se han asociado a los efectos de procesos estocásticos como la deriva genética o el efecto fundador.

LE BRAS HERVE: *Fluctuaciones y crecimiento de las poblaciones sometidas a una compulsión*, pp. 311-342.

Las fluctuaciones que se observan y que se prevén en un cierto número de circunstancias demográficas son en general el resultado de una costricción impuesta a la población. En este artículo se muestra que estas situaciones pueden expresarse casi siempre bajo la forma de una población estable cuyas tasas de maternidad dependen de la condición impuesta. De esta manera las fluctuaciones de las pirámides de edad de las ciudades nuevas, de los trabajadores en entidades cerradas y de las poblaciones campesinas que se autogúan encuentran una explicación simple. Otra variante está constituida por las poblaciones a las cuales se les fija el crecimiento. Las poblaciones estables siguen también este modelo, ya que se pone en evidencia una condición a la cual se someten. De tal manera que compulsiones y fluctuaciones son dos formas paralelas de describir una misma dinámica de población.

CHESNAIS, J. C.: *La noción de ciclo en demografía. ¿Es cíclica la fecundidad posterior a la transición demográfica?*, pp. 361-390.

Después de una rápida presentación de la noción de ciclo de crecimiento de la población, este artículo describe los trabajos consagrados a los ciclos de fecundidad consecutivos a la transición demográfica, principalmente los realizados por Easterlin, quien sigue la misma línea de las investigaciones de Muznets sobre los Estados Unidos. Después de la fase secular de la disminución de la fecundidad se observarían variaciones cíclicas asociadas, según este autor, a la evolución de la situación económica relativa a los adultos jóvenes. La pertinencia teórica de un modelo de este tipo y la validez empírica de las pruebas demográficas y econométricas que han podido efectuarse, se discuten principalmente durante la fase descendente de la fluctuación. El modelo alternativo de Butz y Ward, orientado no tanto por la oferta, sino por la demanda de trabajo (en especial el aumento de los salarios femeninos han tenido un rol determinante en la reciente disminución de la fecundidad), no permite explicar el aumento de la fecundidad de la posguerra. A continuación se hace un análisis de las extensas series cronológicas de tasas netas de reproducción (1930-1980) correspondientes a 18 países industrializados, lo que conduce a establecer cinco tipos de evolución de la fecundidad consecutiva a la transición. De estos cinco tipos, sólo los dos primeros pueden corresponder a un esbozo de ciclo de larga duración, pero la hipótesis acerca del carácter determinante de la situación económica relativa de los jóvenes se revela como muy discutible y sobre todo no susceptible de ser generalizada. Como conclusión se propone un retorno a explicaciones menos parciales y más enraizadas en los movimientos profundos de la historia.

*REVISTA DE PSICOLOGIA GENERAL Y APLICADA*, enero-febrero de 1983

PEARCE, J. M.: *Un modelo de aprendizaje pavloviano: variaciones en la efectividad de los estímulos condicionados, pero no de los incondicionados*, pp. 11-48.

Se revisan diversos modelos formales de condicionamiento clásico excitatorio. Se sugiere que el problema central en todos ellos es la explicación de los casos en que no se produce el aprendizaje a pesar del hecho de que el estímulo condicionado es una señal para el reforzador. Proponemos un nuevo modelo que se enfrenta con este problema al especificar que ciertos procedimientos hacen que el estímulo condicionado (EC) pierda efectividad; en particular, sostenemos que un EC perderá su capacidad de asociarse cuando se predicen con exactitud sus consecuencias. En contraste con otros modelos actuales, la efectividad del reforzador permanece constante durante el condicionamiento. La segunda parte del artículo presenta una reformulación de la naturaleza del aprendizaje, producida por los procedimientos de condicionamiento-inhibitorio y una discusión del modo en que ese aprendizaje puede ser adaptado dentro del modelo esquematizado respecto al aprendizaje excitatorio.

BAYES, R.: *Influencia de los factores inespecíficos en terapia del comportamiento*, páginas 109-122.

¿Cuál es el valor real de las terapias conductuales? Al formular esta pregunta lo que se cuestiona no es si las terapias del comportamiento tienen éxito, lo cual es evidente en algunas áreas, sino a qué es debido su éxito —por qué tienen éxito—. Tras pasar revista a una parte importante de la literatura existente se llega a algunas conclusiones: 1.<sup>a</sup> En las investigaciones que se lleven a cabo en el campo de la terapia y modificación de conducta es urgente elaborar y utilizar herramientas metodológicas que nos permitan discernir en qué medida un resultado puede atribuirse a los elementos objetivos que caracterizan al procedimiento utilizado. 2.<sup>a</sup> Algunas de estas herramientas, actualmente disponibles son: las técnicas «doble ciego» y el control de las expectativas. 3.<sup>a</sup> De acuerdo con los datos disponibles no puede descartarse la hipótesis de que las terapias conductuales deben su éxito —o al menos, parte de él— a elementos incontrolados placebo.

GARRIDO GUTIÉRREZ, I.: *¿Fracaso o éxito de las técnicas conductuales en el tratamiento de la obesidad?*, pp. 124-139.

Las técnicas de modificación de conducta y de terapia de conducta se han aplicado al tratamiento de la obesidad, como una alternativa al tratamiento tradicional. Desde el trabajo de Stuart (1967) han ido apareciendo muy diferentes técnicas que se pueden agrupar en: técnicas de autocontrol, terapia aversiva, sensibilización encubierta, condicionamiento operante encubierto, refuerzo proporcionado por el terapeuta. Yates (1975) afirma que las técnicas conductuales aplicadas al tratamiento de la obesidad han fracasado. El presente trabajo concluye que estas técnicas son más efectivas que el tratamiento tradicional.

## **SUSCRIPCIONES**

**España y extranjero: 1.500 pesetas año**

**Número suelto: 300 pesetas**

**SE RUEGA EL INTERCAMBIO**

---

**Dirección y Administración: Plaza de España, 17 - Madrid-13**

